

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(очной и заочной формы обучения)
ОП.10 СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ
для специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
базовая подготовка
среднего профессионального образования

Иркутск, 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИргГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИргГУПС Трофимов Ю.А.


00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014 г. № 376.

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической
комиссией специальности 08.02.10
Строительство железных дорог, путь и
путевое хозяйство
«03» октября 2022 г.
Председатель  С.Н. Климова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

«03» октября 2022 г.

 А.П. Ресельс

Разработчик: Пылаева Л.Г., преподаватель высшей категории, Сибирского колледжа транспорта и строительства, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

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

1.1 Область применения рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины ОП.10 Системы регулирования движения поездов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа разработана для очной и заочной формы обучения на базе 11 классов.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.10 Системы регулирования движения поездов входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины ОП.10 Системы регулирования движения поездов обучающийся должен уметь:

- пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов, маневровой работы;
- обеспечивать безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ;

- пользоваться всеми видами связи.

Знать:

- элементную базу устройств СЦБ и связи;
- назначение и роль рельсовых цепей на станциях и перегонах;
- функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях;
- назначение всех видов связи.

Изучение данной дисциплины предполагает освоение следующих общих и профессиональных компетенций:

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;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

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

ПК 3.2. Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов.

Программа воспитания в рабочей программе учебной дисциплины отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию;– формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности.– формирование профессиональных компетенций;– формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу);– формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм;– осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов;– формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– формирование знаний обучающихся о символике России;– воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
	<p>конституционных обязанностей по защите Родины;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
<p>Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
	<p>универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу,

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
	<p>готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Модуль 5 «Экологическое воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; – воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; – формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины

Очная форма обучения, база 11 классов:

Максимальная учебная нагрузка (часов) – 101 час.

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (часов) - 68 часов.

Самостоятельная работа обучающегося (часов) – 33 часа.

Заочная форма обучения, база 11 классов:

Максимальная учебная нагрузка (часов) – 101 час.

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (часов) – 14 часов.
Самостоятельная работа обучающегося (часов) – 87 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная и заочная форма обучения: база 11 классов.

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма	Заочная форма
I. Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68	14
в том числе:		
Урок, лекция (теоретическое обучение)	40	8
практические занятия	10	2
лабораторные занятия	18	4
семинарские занятия	-	-
курсовой проект, работа	-	-
консультации перед экзаменом	-	-
промежуточная аттестация в форме	дифференциро ванный зачет	дифференциро ванный зачет -
II. Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33	87
Максимальная учебная нагрузка (всего) (обязательная аудиторная и самостоятельная работа)	101	101

2.1 Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 Системы регулирования движения поездов
(для очной формы обучения, база 11 классов)

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
3 курс, 5 семестр						
Раздел 1		Содержание материала Элементы систем регулирования движения поездов	23			
Тема 1.1 Классификация систем		Содержание учебного материала				
	1	Цели и задачи дисциплины, связь с другими дисциплинами. Классификация и характеристика систем, назначение перегонных и станционных систем	2		ОК1,3,4,5, 6,7, 8,9; ПК1.1,3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
Тема 1.2 Элементы систем автоматики		Содержание учебного материала				
	2	Назначение, область применения релейного элемента. Назначение и принцип действия реле постоянного тока. Назначение и принцип действия реле переменного тока. Трансмиттеры. Область применения, принцип и работы, назначение и условное обозначение.	2		ОК1,3,4,6, 8,9; ПК 1.1	М.1, М2, М3, М4, М5
	3	Лабораторная работа № 1 «Исследование устройства и анализ работы реле постоянного тока»	2	2		
Тема 1.3 Светофоры		Содержание учебного материала				
	4	Светофоры. Назначение, виды, места установки, нумерация светофоров, их условное обозначение и сигнализация.	2	2		

	5	Практическое занятие № 1 «Изучение устройства и работы линзового светофора в различных случаях сигнализации»	2	2		
Тема 1.4 Рельсовые цепи		Содержание учебного материала				
	6	Рельсовые цепи. Назначение, устройство, принцип действия и классификация. Элементы рельсовой цепи и их назначение.	2			
	7	Схемы рельсовых цепей на перегонах: аппаратура, принцип работы рельсовых цепей постоянного тока, переменного тока и тональной частоты.	2			
	8	Лабораторная работа № 2 «Исследование и анализ работы неразветвленной рельсовой цепи»	2	2		
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Подготовка сообщения на темы: Общие сведения об элементах систем автоматики и телемеханики. Элементы систем автоматики и телемеханики, описать назначение этих элементов.	1			
		Сигнализация светофоров. Составить схему сигнализации предупредительных, входных и выходных светофоров.	2			
		Электропитание устройств автоматики и телемеханики.	2			
		Подготовка сообщения на тему: Системы электропитания устройств автоматики и телемеханики. Описать схему преобразователя частоты ПЧ-50/25.	1			
		Основные режимы работы рельсовых цепей, надежность работы рельсовых цепей. Описать основные режимы работы рельсовых цепей и неблагоприятные условия для каждого режима. Вычертить схемы для каждого режима.	1			
Раздел 2		Перегонные системы				
Тема 2.1		Содержание учебного материала			ОК1,2,3,4,	М.1, М2,
Полуавтоматическая блокировка	9	ПАБ. Назначение, область применения, общие принципы работы.	2	2	5,6, 7,8,9,	М3, М4,
	10	Практическое занятие № 2 «Изучение устройства пульта - статива ПСРБ и последовательности работы ДСП при	2	2	ПК 3.2	М5

		установке маршрута»				
Тема 2.2 Автоматическая блокировка		Содержание учебного материала				
	11	АБ. Классификация систем АБ. Общие принципы интервального регулирования движения поездов. Принципы построения и работы двухпутной односторонней АБ постоянного и переменного тока Однопутная двусторонняя АБ. Особенности построения и работа, способы изменения направления движения на перегоне.	2	2	ОК1,2,3,4, 5,6, 7,8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	12	Лабораторная работа № 3 «Исследование и анализ работы схемы двухпутной односторонней автоблокировки переменного тока при движении поезда»	2			
Тема 2.2 Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы		Содержание учебного материала			ОК1,2,3,4, 5,6, 7,8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	13	АЛС. Назначение, характеристика и область применения. Назначение и принцип работы САУТ. Устройство безопасности движения на локомотиве	2			
	14	Практическое занятие № 3 «Изучение и анализ работы автоматической локомотивной сигнализации»	2	2		
Тема 2.3 Ограждающие устройства на переездах		Содержание учебного материала			ОК1,2,3,4, 5,6, 7,8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	15	АПС. Принцип работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами. Устройства заграждения на переездах, назначение, устройство, принцип работы	2			
	16	Лабораторная работа № 4 «Изучение и анализ работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами»	2	2		
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Способы фиксации проследования и контроля прибытия поезда. Описать способы фиксации проследования поезда. Привести структурные схемы.	1			
	Трехзначная и четырехзначная системы сигнализации. Подготовить схемы трехзначной и четырехзначной системы сигнализации с указанием области использования.	1				

		Подготовить презентации на темы: Системы автоблокировки на новой элементной базе. Автоматическая локомотивная сигнализация единого ряда с непрерывным каналом связи.	1			
Раздел 3		Содержание материала Электрическая сигнализация стрелок и сигналов				
Тема 3.1 Назначение и классификация систем ЭЦ		Содержание учебного материала				
	17	Электрическая централизация стрелок и сигналов. Назначение и классификация систем ЭЦ, область применения и виды пультов управления ЭЦ.	2	2	ОК1,2,3,4, 5,6, 8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	18	Оборудование станции устройствами релейной централизации: осигнализация и маршрутизация, таблица зависимости стрелок и сигналов.	2			
	19	Оборудование станции электрическими рельсовыми цепями. Схемы изоляции путей и стрелок станции.	2			
	20	Практическое занятие № 4 «Составление однониточного плана станции для промежуточной станции»	2	2		
	21	Практическое занятие №5 «Составление однониточного плана участковой станции»	2	2		
		Содержание учебного материала				
Тема 3.2 Стрелочные электроприводы и управление стрелками	22	Стрелочные электроприводы: устройство, принцип работы, назначение, типы. Схема управления стрелками. Принцип построения. Условия перевода стрелки с пульта и передачи на местное управление.	2		ОК1,2,3,4, 5,6, 8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	23	Лабораторная работа № 5 «Исследование и анализ работы электропривода и схемы управления стрелкой»	2	2		
Тема 3.3 Релейная централизация		Содержание учебного материала			ОК1,2,3,4, 5,6, 8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	24	Релейная централизация промежуточных станций. Этапы и особенности работы. Типы и элементы пультов управления. Порядок действий ДСП при установке маршрута приема, отправления поездов и маневровых.	2	2		

	25	Лабораторная работа № 6 «Исследование и анализ действий ДСП и индикация на аппарате РЦЦ при приеме и отправлении поездов»	2			
	26	Релейная централизация для средних и крупных станций, назначение и особенности построения. БМРЦ: этапы работы, назначение и устройство. Назначение и принцип действия наборной и исполнительной групп.	2			
	27	Лабораторная работа № 7 «Исследование и анализ действий ДСП на аппарате БМРЦ и индикацию на выносном табло при приеме и отправлении поездов»	2	2		
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Подготовить презентации на тему: Микропроцессорные системы ЭЦ: преимущества применения таких систем, элементная база, разновидности.	1			
		Маршрутизация промежуточных и участковых станций. Составить схематический план станции и таблицу зависимостей по враждебности маршрутов по вариантам.	2			
		Подготовить сообщение на тему: Винтовой и стрелочный электропривода.	2			
		Набор вариантных поездных маршрутов – составить алгоритм приема на приемоотправочные пути по схеме.	2			
		Набор основных маневровых маршрутов – составить алгоритм приема на приемоотправочные пути по схеме.	2			
		Составить алгоритм последовательности работы наборной группы при наборе маневрового маршрута по схеме.	2			
		Составить алгоритм последовательности работы исполнительной группы с оказанием индикации на табло.	2			
Раздел 4		Содержание материала Устройство механизации и автоматизации сортировочных горок				
Тема 4.1 Сортировочные горки		Содержание учебного материала				

	28	Принципы автоматизации и механизации сортировочных станций. Типы замедлителей их назначение. Горочный пульт управления, элементы. Порядок работы оператора при роспуске вагонов с горки. Действия оператора при неисправности устройств автоматики.	2	2	ОК1,2,3,4, 5,6, 8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	29	Лабораторная работа № 8 «Исследование и анализ действия оператора и индикация на горочном пульте управления при задании маршрутов следования отцепов и управлении замедлителями»	2	2		
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Комплексная автоматизация работы сортировочных станций. Проработка конспекта, подготовка к практическим занятиям.	2			
Раздел 5		Содержание материала Диспетчерская централизация.				
Тема 5.1 Виды систем диспетчерской централизации		Содержание учебного материала				
	30	Назначение и общая характеристика. Разновидности систем ДЦ, их сравнительная оценка. Аппараты управления и контроля.	2		ОК1,2,3,4, 5,6, 8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	31	Лабораторная работа № 9 «Исследование и анализ действий ДНЦ на пульте – манипуляторе и индикация на табло при задании маршрутов»	2	2		
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Подготовить сообщение на темы: Основные требования, предъявляемые к поезвному диспетчеру и дежурному по станции. Последовательность действий поездного диспетчера и индикации при наборе и использовании маршрута.	2			
Раздел 6		Содержание материала Диспетчерский контроль				
Тема 6.1 Диспетчерский контроль за движением поездов и системы		Содержание учебного материала			ОК1,2,3,4, 5,6, 8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	32	Назначение устройств ДК. Общая характеристика системы ЧДК, структурная схема, принцип действия. Структурная	2	2		

технической диагностики		схема телеконтроля.				
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Подготовить сообщение на темы: Системы контроля состояния подвижного состава на ходу поезда. Особенности микропроцессорной системы контроля технического состояния подвижного состава.	2			
Раздел 7		Содержание материала Безопасность движения поездов				
Тема 7.1 Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ		Содержание учебного материала				
	33	Обеспечение безопасности движения поездов при ПАБ, при неисправности устройств.	2	2	ОК1,2,3,4, 5,6, 7,8,9;	М.1, М2, М3, М4, М5
	34	Обеспечение безопасности движения поездов при АБ, при неисправности устройств. Организация безопасности движения поездов при неисправности устройств ЭЦ.	2		ПК 1.1, 3.2	
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Подготовить сообщение на тему: Организация безопасного движения на переездах. Описать действия ДСП по приему (отправлению) поездов при неисправности.	2			
		Подготовить сообщение на тему: Выключение стрелок из централизации.	2			
		Итого за семестр (в том числе связанных с профессиональной деятельностью)	101	54		
		Итого по дисциплине:				
		теоретическое обучение	40			
		практические занятия	10			
		лабораторные работы	18			
		самостоятельная работа	33			

2.1 Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 Системы регулирования движения поездов
(для заочной формы обучения, база 11 классов)

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
3 курс, 5 семестр						
Раздел 1		Содержание материала Элементы систем регулирования движения поездов	23			
Тема 1.1 Классификация систем		Содержание учебного материала				
	1	Цели и задачи дисциплины, связь с другими дисциплинами. Классификация и характеристика систем, назначение перегонных и станционных систем	2		ОК1,3,4,5, 6,7, 8,9; ПК1.1,3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
Тема 1.2 Элементы систем автоматики		Содержание учебного материала				
	2	Назначение, область применения релейного элемента. Назначение и принцип действия реле постоянного тока. Назначение и принцип действия реле переменного тока. Трансмиттеры. Область применения, принцип и работы, назначение и условное обозначение.	2		ОК1,3,4,6, 8,9; ПК 1.1	М.1, М2, М3, М4, М5
	3	Лабораторная работа № 1 «Исследование устройства и анализ работы реле постоянного тока»	2	2		
Тема 1.3 Светофоры		Содержание учебного материала				
	4	Светофоры. Назначение, виды, места установки, нумерация светофоров, их условное обозначение и сигнализация.	2	2		

	5	Практическое занятие № 1 «Изучение устройства и работы линзового светофора в различных случаях сигнализации»	2	2		
Тема 1.4 Рельсовые цепи		Содержание учебного материала				
	6	Рельсовые цепи. Назначение, устройство, принцип действия и классификация. Элементы рельсовой цепи и их назначение.	2			
	7	Схемы рельсовых цепей на перегонах: аппаратура, принцип работы рельсовых цепей постоянного тока, переменного тока и тональной частоты.	2			
	8	Лабораторная работа № 2 «Исследование и анализ работы неразветвленной рельсовой цепи»	2	2		
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Подготовка сообщения на темы: Общие сведения об элементах систем автоматики и телемеханики. Элементы систем автоматики и телемеханики, описать назначение этих элементов.	1			
		Сигнализация светофоров. Составить схему сигнализации предупредительных, входных и выходных светофоров.	2			
		Электропитание устройств автоматики и телемеханики.	2			
		Подготовка сообщения на тему: Системы электропитания устройств автоматики и телемеханики. Описать схему преобразователя частоты ПЧ-50/25.	1			
		Основные режимы работы рельсовых цепей, надежность работы рельсовых цепей. Описать основные режимы работы рельсовых цепей и неблагоприятные условия для каждого режима. Вычертить схемы для каждого режима.	1			
Раздел 2		Перегонные системы				
Тема 2.1		Содержание учебного материала			ОК1,2,3,4,	М.1, М2,
Полуавтоматическая блокировка	9	ПАБ. Назначение, область применения, общие принципы работы.	2	2	5,6, 7,8,9, ПК 3.2	М3, М4, М5
	10	Практическое занятие № 2 «Изучение устройства пульта - статива ПСРБ и последовательности работы ДСП при	2	2		

		установке маршрута»				
Тема 2.2 Автоматическая блокировка		Содержание учебного материала				
	11	АБ. Классификация систем АБ. Общие принципы интервального регулирования движения поездов. Принципы построения и работы двухпутной односторонней АБ постоянного и переменного тока Однопутная двусторонняя АБ. Особенности построения и работа, способы изменения направления движения на перегоне.	2	2	ОК1,2,3,4, 5,6, 7,8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	12	Лабораторная работа № 3 «Исследование и анализ работы схемы двухпутной односторонней автоблокировки переменного тока при движении поезда»	2			
Тема 2.2 Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы		Содержание учебного материала			ОК1,2,3,4, 5,6, 7,8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	13	АЛС. Назначение, характеристика и область применения. Назначение и принцип работы САУТ. Устройство безопасности движения на локомотиве	2			
	14	Практическое занятие № 3 «Изучение и анализ работы автоматической локомотивной сигнализации»	2	2		
Тема 2.3 Ограждающие устройства на переездах		Содержание учебного материала			ОК1,2,3,4, 5,6, 7,8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	15	АПС. Принцип работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами. Устройства заграждения на переездах, назначение, устройство, принцип работы	2			
	16	Лабораторная работа № 4 «Изучение и анализ работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами»	2	2		
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Способы фиксации проследования и контроля прибытия поезда. Описать способы фиксации проследования поезда. Привести структурные схемы.	1			
	Трехзначная и четырехзначная системы сигнализации. Подготовить схемы трехзначной и четырехзначной системы сигнализации с указанием области использования.	1				

		Подготовить презентации на темы: Системы автоблокировки на новой элементной базе. Автоматическая локомотивная сигнализация единого ряда с непрерывным каналом связи.	1			
Раздел 3		Содержание материала Электрическая сигнализация стрелок и сигналов				
Тема 3.1 Назначение и классификация систем ЭЦ		Содержание учебного материала				
	17	Электрическая централизация стрелок и сигналов. Назначение и классификация систем ЭЦ, область применения и виды пультов управления ЭЦ.	2	2	OK1,2,3,4, 5,6, 8,9, ПК 3.2	M.1, M2, M3, M4, M5
	18	Оборудование станции устройствами релейной централизации: осигнализация и маршрутизация, таблица зависимости стрелок и сигналов.	2			
	19	Оборудование станции электрическими рельсовыми цепями. Схемы изоляции путей и стрелок станции.	2			
	20	Практическое занятие № 4 «Составление однониточного плана станции для промежуточной станции»	2	2		
	21	Практическое занятие №5 «Составление однониточного плана участковой станции»	2	2		
Тема 3.2 Стрелочные электроприводы и управление стрелками		Содержание учебного материала				
	22	Стрелочные электроприводы: устройство, принцип работы, назначение, типы. Схема управления стрелками. Принцип построения. Условия перевода стрелки с пульта и передачи на местное управление.	2		OK1,2,3,4, 5,6, 8,9, ПК 3.2	M.1, M2, M3, M4, M5
	23	Лабораторная работа № 5 «Исследование и анализ работы электропривода и схемы управления стрелкой»	2	2		
Тема 3.3 Релейная централизация		Содержание учебного материала				
	24	Релейная централизация промежуточных станций. Этапы и особенности работы. Типы и элементы пультов управления. Порядок действий ДСП при установке маршрута приема, отправления поездов и маневровых.	2	2	OK1,2,3,4, 5,6, 8,9, ПК 3.2	M.1, M2, M3, M4, M5

	25	Лабораторная работа № 6 «Исследование и анализ действий ДСП и индикация на аппарате РЦЦ при приеме и отправлении поездов»	2			
	26	Релейная централизация для средних и крупных станций, назначение и особенности построения. БМРЦ: этапы работы, назначение и устройство. Назначение и принцип действия наборной и исполнительной групп.	2			
	27	Лабораторная работа № 7 «Исследование и анализ действий ДСП на аппарате БМРЦ и индикацию на выносном табло при приеме и отправлении поездов»	2	2		
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Подготовить презентации на тему: Микропроцессорные системы ЭЦ: преимущества применения таких систем, элементная база, разновидности.	1			
		Маршрутизация промежуточных и участковых станций. Составить схематический план станции и таблицу зависимостей по враждебности маршрутов по вариантам.	2			
		Подготовить сообщение на тему: Винтовой и стрелочный электропривода.	2			
		Набор вариантных поездных маршрутов – составить алгоритм приема на приемоотправочные пути по схеме.	2			
		Набор основных маневровых маршрутов – составить алгоритм приема на приемоотправочные пути по схеме.	2			
		Составить алгоритм последовательности работы наборной группы при наборе маневрового маршрута по схеме.	2			
		Составить алгоритм последовательности работы исполнительной группы с оказанием индикации на табло.	2			
Раздел 4		Содержание материала Устройство механизации и автоматизации сортировочных горок				
Тема 4.1 Сортировочные горки		Содержание учебного материала				

	28	Принципы автоматизации и механизации сортировочных станций. Типы замедлителей их назначение. Горочный пульт управления, элементы. Порядок работы оператора при роспуске вагонов с горки. Действия оператора при неисправности устройств автоматики.	2	2	ОК1,2,3,4, 5,6, 8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	29	Лабораторная работа № 8 «Исследование и анализ действия оператора и индикация на горочном пульте управления при задании маршрутов следования отцепов и управлении замедлителями»	2	2		
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Комплексная автоматизация работы сортировочных станций. Проработка конспекта, подготовка к практическим занятиям.	2			
Раздел 5		Содержание материала Диспетчерская централизация.				
Тема 5.1 Виды систем диспетчерской централизации		Содержание учебного материала				
	30	Назначение и общая характеристика. Разновидности систем ДЦ, их сравнительная оценка. Аппараты управления и контроля.	2		ОК1,2,3,4, 5,6, 8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	31	Лабораторная работа № 9 «Исследование и анализ действий ДНЦ на пульте – манипуляторе и индикация на табло при задании маршрутов»	2	2		
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Подготовить сообщение на темы: Основные требования, предъявляемые к поезвному диспетчеру и дежурному по станции. Последовательность действий поездного диспетчера и индикации при наборе и использовании маршрута.	2			
Раздел 6		Содержание материала Диспетчерский контроль				
Тема 6.1 Диспетчерский контроль за движением поездов и системы		Содержание учебного материала			ОК1,2,3,4, 5,6, 8,9, ПК 3.2	М.1, М2, М3, М4, М5
	32	Назначение устройств ДК. Общая характеристика системы ЧДК, структурная схема, принцип действия. Структурная	2	2		

технической диагностики		схема телеконтроля.				
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Подготовить сообщение на темы: Системы контроля состояния подвижного состава на ходу поезда. Особенности микропроцессорной системы контроля технического состояния подвижного состава.	2			
Раздел 7		Содержание материала Безопасность движения поездов				
Тема 7.1 Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ		Содержание учебного материала				
	33	Обеспечение безопасности движения поездов при ПАБ, при неисправности устройств.	2	2	ОК1,2,3,4, 5,6, 7,8,9;	М.1, М2, М3, М4, М5
	34	Обеспечение безопасности движения поездов при АБ, при неисправности устройств. Организация безопасности движения поездов при неисправности устройств ЭЦ.	2		ПК 1.1, 3.2	
		Самостоятельная работа обучающихся				
		Подготовить сообщение на тему: Организация безопасного движения на переездах. Описать действия ДСП по приему (отправлению) поездов при неисправности.	2			
		Подготовить сообщение на тему: Выключение стрелок из централизации.	2			
		Итого за семестр (в том числе связанных с профессиональной деятельностью)	101	54		
		Итого по дисциплине:				
		теоретическое обучение	40			
		практические занятия	10			
		лабораторные работы	18			
		самостоятельная работа	33			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете Управления движением.

- Оборудование учебного кабинета:
- рабочее место преподавателя,
- учебная мебель,
- учебно-наглядные пособия,
- мультимедиапроектор,
- экран,
- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедийные презентации.

Реализация учебной дисциплины осуществляется в лаборатории Управления движением.

- Оборудование учебного кабинета:
- рабочее место преподавателя,
- учебная мебель,
- учебно-наглядные пособия,
- учебно-планирующая документация,
- рекомендуемые учебники,
- дидактический материал,
- раздаточный материал,
- 15 компьютеров, объединенных в локальную сеть с лицензионным программным обеспечением,
- доска,
- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедийное оборудование

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная учебная литература:

1. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 322 с.

Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/1194/39325/>

Дополнительная учебная литература:

1. Непогодин Г.М., Системы регулирования движения поездов (вариативная часть) "Методические указания и контрольные задания" : УМЦ ЖДТ, 2018. — 112 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/1258/223450/> (дата обращения: 25.11.22).

2. Пономарева, С. А. Системы регулирования движения поездов (вариативная часть) : методическое пособие Организация самостоятельной работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций СПО / С. А. Пономарева. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 76 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1258/260617/> (дата обращения: 25.11.22).

Электронные ресурсы:

Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru
2. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: www.rotransport.com
3. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru
4. Сайт СЦБист. Форма доступа: <http://scbist.com/>
- 4 <http://www.consultant.ru> - Правовая система «Консультант Плюс»:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (очная форма обучения).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Умения:		
пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов, маневровой работы	ОК 1 – 9 ПК 1.1, ПК 3.2	ответы на контрольные вопросы, самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы, комбинированный контроль на дифференцированном зачете
обеспечивать безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ	ОК 1 – 9 ПК 1.1, ПК 3.2	ответы на контрольные вопросы, самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы, комбинированный контроль на дифференцированном зачете
пользоваться всеми видами связи	ОК 1 – 9 ПК 1.1	ответы на контрольные вопросы, самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы, комбинированный контроль на дифференцированном зачете
Знания:		
элементную базу устройств СЦБ и связи	ОК 1 – 9 ПК 1.1, ПК 3.2	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; ответы на контрольные вопросы, индивидуальные задания
назначение и роль рельсовых цепей на станциях и перегонах	ОК 1 – 9 ПК 1.1, ПК 3.2	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; ответы на контрольные вопросы, индивидуальные задания
функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях	ОК 1 – 9 ПК 1.1, ПК 3.2	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; ответы на контрольные вопросы, индивидуальные задания
назначение всех видов связи	ОК 1 – 9 ПК 1.1, ПК 3.2	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; ответы на контрольные вопросы, индивидуальные задания

**5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				