

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж

_____ П.И. Гуленко

«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Специальность

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Направленность

Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте

Квалификация выпускника

Техник

Форма обучения

Очная

Воронеж, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОП СПО	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	9
2.2. Содержание дисциплины.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	18
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	18
3.2. Учебно-методическое обеспечение	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.09 Системы регулирования движения поездов: формирование знаний принципа действия различных систем регулирования движения поездов, устройств связи, порядка пользования этими устройствами в нормальных условиях их работы и обеспечения безопасности движения поездов: при нарушении нормального действия устройств сигнализации, централизации и блокировки.

Дисциплина ОП.09 Системы регулирования движения поездов включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности 	-
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать, планировать перевозочный процесс и управлять им - обеспечивать безопасность движения в соответствии с требованиями нормативных документов 	<ul style="list-style-type: none"> - систему организации движения железнодорожного транспорта - нормативно-правовую базу обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте 	<ul style="list-style-type: none"> - организации движения железнодорожного транспорта при соблюдении требований безопасности эксплуатации объектов инфраструктуры
ПК 4.2	<ul style="list-style-type: none"> - принимать решения при 	<ul style="list-style-type: none"> - порядок и правила 	<ul style="list-style-type: none"> - составления плана

планировании движения поездов и производства маневровой работы на железнодорожной станции (раздельном пункте) IV, V класса	организации движения поездов - принципы работы устройств и систем связи, железнодорожной автоматики и телемеханики - расположение стрелочных переводов, негабаритных мест на железнодорожной станции (раздельном пункте) IV, V класса - устройство и правила перевода стрелок	пропуска поездов и выполнения графика движения поездов - составления плана работ по выполнению показателей эксплуатационной работы на железнодорожной станции (раздельном пункте) IV, V класса
--	--	---

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП СПО

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, владеть навыками	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать: - классификацию систем железнодорожной автоматики и телемеханики	Тема 1.1 Классификация систем	4	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
2	Знать: - конструкцию реле постоянного тока Уметь: - проводить регулировку реле и измерительных приборов - читать принципиальные и монтажные схемы Владеть навыками: - настройки реле, вскрытия реле, устранения дефектов механизма кинематики и электрической схемы	Тема 1.2. Реле постоянного тока	12	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
3	Знать: - конструкцию реле переменного тока и трансмиттеров Уметь: - проверять и подготавливать к работе установки для проверки устройств релейной защиты, автоматики и измерений Владеть навыками: - вскрытия и внутреннего осмотра реле, проверки качества уплотнений, удаления пыли, металлической стружки, чистоты релейной защиты контактов, исправности изоляционных и антикоррозийных покрытий, качества пек, состояния пружин	Тема 1.3. Реле переменного тока и трансмиттеры	8	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

4	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию трансформаторов и выпрямителей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать тип выпрямителя переменного тока и выходной фильтр, рассчитывать характеристики схем выпрямителей и фильтров <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программными пакетами для расчёта характеристик схем выпрямителей и фильтров 	Тема 1.4. Аппаратура электропитания	2	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию, назначение и принцип работы светофоров <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расставлять светофоры на плане станции 	Тема 1.5. Светофоры	8	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
6	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и принцип работы рельсовых цепей 	Тема 1.6. Рельсовые цепи	10	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
7	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования ПТЭ к ПАБ - работу на аппаратах управления при ПАБ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задавать маршруты приема и отправления при ПАБ на аппаратах управления 	Тема 2.1. Полуавтоматическая блокировка	14	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
8	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования ПТЭ к АБ - способы и порядок изменения направления движения поездов на перегоне <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задавать маршруты приема и отправления на аппаратах управления при АБ 	Тема 2.2. Автоматическая блокировка	10	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

				продолжения образования
9	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования ПТЭ к АЛС - структурную схему АЛСН <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять таблицу зависимости показаний локомотивного светофора от показаний проходного светофора <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы со структурной схемой АЛСН 	Тема 2.3. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы	8	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
10	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудование ограждающих устройств на переездах - назначение кнопок в щитке управления <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать со щитком управления на переезде 	Тема 2.4. Ограждающие устройства на переездах	10	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
11	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования ПТЭ к ЭЦ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и применять документы, регламентирующие работу на транспорте 	Тема 3.1. Назначение и классификация систем ЭЦ	2	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
12	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип осигнализации и маршрутизации станции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять однопутный план станции и таблицу зависимости <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки схем размещения напольного оборудования, принципиальных схем рельсовых цепей, схем расстановки блоков постового оборудования ЭЦ, схем сборной и исполнительной групп и другие принципиальные схемы ЭЦ 	Тема 3.2. Оборудование станции устройствами ЭЦ	8	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
13	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования ПТЭ к стрелочным электроприводам - конструкцию стрелочных электроприводов <p>Уметь:</p>	Тема 3.3. Стрелочные электроприводы и управление стрелками	82	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности

	<p>- переводить стрелку с поста ЭЦ при местном управлении</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>демонстрации работы двухпроводной схемы управления стрелочными электроприводам</p>			<p>выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования</p>
14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы замыкания и размыкания маршрутов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться органами управления на аппаратах управления и контроля <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами конструирования отдельных элементов и узлов устройств 	Тема 3.4. Релейная централизация промежуточных станций	4	<p>Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования</p>
15	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок работы при установке поездных и маневровых маршрутов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задавать маршруты приема и отправления, маневровые маршруты с аппарата управления <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследования и анализа состава оборудования АРМ ДСП с использованием имитационных тренажеров, учебных пультов-табло, пультов-манипуляторов 	Тема 3.5. Релейная централизация для средних и крупных станций	8	<p>Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования</p>
16	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элементную базу МПЦ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задавать поездные и маневровые маршруты с АРМ-ДСП <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представления о тенденциях развития современных микропроцессорных систем и перспективах их внедрения 	Тема 3.6. Микропроцессорные системы ЭЦ	4	<p>Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования</p>
17	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и оборудование сортировочных горок <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задавать маршруты для расформирования составов <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа работы элементов, узлов и устройств систем автоматизации сортировочных горок при различных условиях функционирования 	Тема 4.1. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок	4	<p>Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования</p>
18	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования ПТЭ к ДЦ 	Тема 5.1. Системы диспетчерской	4	<p>Получение дополнительных</p>

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задавать маршруты с аппарата управления <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации производственной деятельности в дистанциях сигнализации, централизации и блокировки 	централизации		компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
19	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структурную схему ДК <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать работу телемеханических систем управления движением поездов и определять характер и место повреждения по алгоритму работы устройств и внешним их признакам <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профилактической диагностики автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества 	Тема 6.1. Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики	4	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
20	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок действий при отказе в работе устройств СЦБ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать движение поездов при неисправности устройств СЦБ <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выяснения причин нарушения работы устройств СЦБ 	Тема 7.1. Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ	4	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
21	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды железнодорожной связи и их назначение <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры передачи линий связи и параметры взаимных влияний между ними <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технического обслуживания и ремонта линий железнодорожной связи 	Тема 8.1. Общие сведения о железнодорожной связи. Линии связи	2	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
22	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию телефона и микрофона 	Тема 8.2. Телефонные аппараты и телефонные коммутаторы	2	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

				продолжения образования
23	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру первичных сетей связи <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать и анализировать показатели качества передачи <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки данных и представления результатов 	Тема 8.3. Телеграфная связь. Передача данных на железнодорожном транспорте	4	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
24	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к ОТС - способы организации различных видов радиосвязи <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочной, проектной и нормативно-технической документацией, вести производственную документацию <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведения оперативно-технической документации 	Тема 8.4. Технологическая телефонная связь. Радиосвязь	6	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	128	-
Самостоятельная работа	20	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	160	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Элементы систем регулирования движения поездов		44/-	
Тема 1.1 Классификация систем	Содержание	4	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики; назначение перегонных и станционных систем регулирования движения поездов; характеристика каждой системы по регулированию движения; эффективность использования различных систем регулирования движением поездов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Элементы железнодорожной автоматики и телемеханики.	2	
Тема 1.2. Реле постоянного тока	Содержание	12	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Определение релейного элемента. Назначение и область применения реле постоянного тока, их классификация. Требования по надежности действия реле. Нейтральные реле типов НМШ и РЭЛ; устройство, принцип действия, область применения. Комбинированные реле.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа № 1. Исследование устройства и анализ работы реле постоянного тока комбинированного реле типа НШ, НМШ, КШ, КМШ.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение реферата. Область применения реле постоянного тока.	2	
Тема 1.3. Реле переменного тока и трансмиттеры	Содержание	8	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение, устройство и принцип действия двухэлементного реле переменного тока типа ДСШ, условия работы, его достоинства и область применения. Трансмиттеры; типы, их назначение и принцип действия, область применения. Условные обозначения реле ДСШ и трансмиттеров и их контактов в электрических схемах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа № 2. Исследование устройства и анализ работы реле переменного тока типа ДСШ и трансмиттеров типа МТ-1 и КПТШ.	6	

Тема 1.4. Аппаратура электропитания	Содержание	2	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Системы электропитания устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, их общая характеристика. Назначение и характеристика работы трансформаторов, выпрямителей и преобразователей.	2	
Тема 1.5. Светофоры	Содержание	8	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение светофоров, основные цвета, принятые для сигнализации светофоров. Классификация линзовых светофоров по назначению и конструкции. Места установки светофоров и требования к ним, нумерация, условное обозначение различных светофоров. Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки, требования ПТЭ.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа № 1. Изучение устройства и работы карликового и мачтового линзового светофора в различных случаях сигнализации.	4	
Тема 1.6. Рельсовые цепи	Содержание	10	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение электрических рельсовых цепей; устройство и принцип действия. Классификация рельсовых цепей. Элементы рельсовой цепи и их назначение. Режимы работы рельсовых цепей и определение понятий: «ложная занятость» и «ложная свободность», мероприятия по повышению надежности их работы. Схемы рельсовых цепей на перегонах; аппаратура, принцип работы рельсовых цепей постоянного, переменного тока и тональной частоты (ТРЦ) для участков с различным видом тяги поездов.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа № 2. Исследование и анализ работы станционной рельсовой цепи.	2	
	Лабораторная работа № 3. Исследование и анализ работы перегонной рельсовой цепи.	2	
Раздел 2. Перегонные системы		42/-	
Тема 2.1. Полуавтоматическая блокировка	Содержание	14	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение и область применения ПАБ. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам ПАБ; общие принципы работы; обеспечение безопасности движения поездов; классификация систем. Релейная полуавтоматическая блокировка системы ГТСС (РПБ ГТСС); аппараты управления и порядок работы на них при приеме и	6	

	отправлении поездов. Способы фиксации проследования поезда при ПАБ. Назначение и виды блок-постов, порядок действий сигналиста и ДСП при проследовании поездов через блок-пост.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа № 3. Изучение последовательности работы ДСП при установке маршрутов приема.	4	
	Практическая работа № 4. Изучение последовательности работы ДСП при установке маршрутов отправления.	2	
	Лабораторная работа № 4. Изучение устройства пульта-статива ПСРБ и последовательности работы ДСП при установке маршрутов.	2	
Тема 2.2. Автоматическая блокировка	Содержание	10	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Преимущества автоблокировки перед ПАБ; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств автоблокировки. Общие принципы интервального регулирования движения поездов. Системы сигнализации и интервал между поездами в пакете при попутном их следовании. Классификация систем автоблокировки. Принципы построения и работы двухпутной односторонней автоблокировки постоянного и переменного тока. Особенности работы автоблокировки с централизованным расположением аппаратуры АБТЦ. Особенности построения и работы однопутной двусторонней автоблокировки. Способы и порядок изменения направления движения на однопутных участках. Общие сведения о двухпутной двусторонней автоблокировке.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа № 5. Исследование и анализ работы схем различных систем АБ при движении поездов и действия ДСП при смене правления движения и при переходе на двустороннее движение.	6	
Тема 2.3. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы	Содержание	8	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение, характеристика и область применения систем АЛС и автостопов. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам АЛС. Автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного типа АЛСН; структурная схема устройств, принцип взаимодействия устройств АЛСН и автостопа. Увязка показаний локомотивного светофора с путевыми и станционными сигналами. Понятие о построении и работе устройств АЛС-ЕН. Общие сведения о назначении и работе системы автоматического управления тормозами	4	

	(САУТ).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 6. Изучение путевых и локомотивных устройств АЛСН.	4	
Тема 2.4. Ограждающие устройства на переездах	Содержание	10	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение и категории переездов; виды и оборудование ограждающих устройств на переездах. Принцип работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами. Щиток управления; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления. Устройство заграждения на переездах; назначение, устройство, принцип работы. Щиток управления ЩПС-92; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления устройства заграждения переезда.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа № 7. Исследование алгоритма работы ограждающих устройств переезда, работы щитка и схемы управления авто шлагбаумом.	6	
Раздел 3. Электрическая централизация (ЭЦ) стрелок и сигналов		34/-	
Тема 3.1. Назначение и классификация систем ЭЦ	Содержание	2	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение и область применения ЭЦ стрелок и сигналов; технико-экономические показатели; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств ЭЦ. Способы управления стрелками и сигналами, классификация систем ЭЦ, виды пультов управления.	2	
Тема 3.2. Оборудование станции устройствами ЭЦ	Содержание	8	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Принципы осигнализации и маршрутизации станции, понятие маршрута; понятие пошерстной и противощерстной стрелки, плюсового и минусового положения стрелки; таблицы зависимостей стрелок и сигналов. Условное обозначение централизованной стрелки; принцип разделения станции на изолированные участки и расстановки изолирующих стыков.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа № 8. Составление однострелочного плана промежуточной станции и таблицы зависимости по враждебности маршрутов и перечня маршрутов.	4	
	Практическая работа № 9. Составление двухстрелочного плана станции.	2	
Тема 3.3. Стрелочные	Содержание	8	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2,

электроприводы и управление стрелками	Назначение стрелочных электроприводов; требования, предъявляемые к работе стрелочного электропривода; типы электроприводов; их устройство и принцип работы; назначение курбельной заслонки. Принцип построения схем управления стрелками в электрической централизации, условия перевода стрелки с пульта управления и передачи стрелки на местное управление.	4	ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа № 5. Изучение конструкции стрелочного электропривода и исследование взаимодействия его элементов.	2	
	Лабораторная работа № 6. Исследование и анализ работы схемы управления стрелкой.	2	
Тема 3.4. Релейная централизация промежуточных станций	Содержание	2	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Этапы работы релейной централизации промежуточных станций. Способы замыкания и размыкания маршрута. Особенности работы и построения релейной централизации РЦЦ. Типы и элементы пультов управления.	2	
Тема 3.5. Релейная централизация для средних и крупных станций	Содержание	8	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Принцип построения релейной централизации с маршрутным управлением стрелками и светофорами. Аппарат управления МРЦ; назначение его элементов, порядок работы при установке поездных, маневровых и вариантных маршрутов. Блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ); этапы работы. Пульт-манипулятор; назначение и устройство. Назначение и принцип работы наборной и исполнительной групп.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа № 10. Исследование и анализ действий ДСП на аппаратах блочных и релейных систем при приеме и отправлении поездов.	6	
Тема 3.6. Микропроцессорные системы ЭЦ	Содержание	4	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Элементная база микропроцессорных систем ЭЦ, преимущества применения таких систем. Разновидности, принцип построения и состав оборудования Элементная база микропроцессорных систем ЭЦ, преимущества применения таких систем. Разновидности, принцип построения и состав оборудования.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 11. Исследование и анализ действий ДСП на	2	

	оборудовании АРМ ДСП и индикации на мониторе при приеме и отправлении поездов.		
Раздел 4. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок		4/-	
Тема 4.1. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок	Содержание	4	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение и оборудование механизации сортировочных горок; типы замедлителей и их назначение; принцип и режимы работы систем автоматизации сортировочных горок; назначение элементов горочного пульта и порядок работы оператора при роспуске состава с горки. Комплексная механизация и автоматизация сортировочных горок. Действия оператора по обеспечению безопасности роспуска составов при нормальной работе и при неисправностях устройств механизации и автоматизации на горке.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему: Особенности рельсовых цепей на сортировочных горках. Графическая работа. Начертить горочный пульт.	2	
Раздел 5. Диспетчерская централизация		4/-	
Тема 5.1. Системы диспетчерской централизации	Содержание	4	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение и общая характеристика диспетчерской централизации, требования ПТЭ. Разновидности систем ДЦ их сравнительная оценка. Аппараты управления и контроля, назначение их элементов. Порядок действий диспетчера на аппаратах управления при наборе маршрутов. Основные обязанности поездного диспетчера и ДСП при эксплуатации устройств ДЦ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему: «Системы диспетчерской централизации».	2	
Раздел 6. Диспетчерский контроль		4/-	
Тема 6.1. Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики	Содержание	4	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение устройств ДК. Общая характеристика системы частотного диспетчерского контроля (ДК.); структурная схема, принцип передачи информации с перегона на станцию и на пост ДНЦ. Общие сведения об автоматизированной системе диспетчерского контроля АСДК. Назначение систем технической диагностики. Структурная схема телеконтроля. Система контроля состояния подвижного состава на ходу поезда; назначение, разновидности, структурная схема, наполнение оборудование.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Презентация на тему: «Системы диагностики железнодорожного подвижного состава».		
Раздел 7. Безопасность движения поездов		4/-	
Тема 7.1. Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ	Содержание	4	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Обеспечение безопасного движения поездов при полуавтоматической блокировке. Организация безопасного движения поездов при автоблокировке, на железнодорожных переездах, при неисправности устройств ЭЦ.	4	
Раздел 8. Связь		14/-	
Тема 8.1. Общие сведения о железнодорожной связи. Линии связи	Содержание	2	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение устройств связи на железнодорожном транспорте. Виды железнодорожной связи и их назначение; эксплуатационные основы организации железнодорожной связи. Перспективные технологии телекоммуникации на железнодорожном транспорте.	2	
Тема 8.2. Телефонные аппараты и телефонные коммутаторы	Содержание	2	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение, виды и устройство линий связи; требования, предъявляемые к линиям связи; параметры линий связи; способы увеличения дальности связи. Принцип телефонной передачи. Конструкция телефона и микрофона; схемы телефонной передачи. Устройство телефонного аппарата.	2	
Тема 8.3. Телеграфная связь. Передача данных на железнодорожном транспорте	Содержание	4	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Назначение и принцип организации телеграфной связи. Принцип работы телеграфных аппаратов и их типы. Назначение и организация передачи данных на железнодорожном транспорте. Аппаратура, каналы передачи, структурные схемы передачи данных. Сети передачи данных для железных дорог (СПД). Структура первичных сетей связи на железнодорожном транспорте. Методы организации и принципы разделения каналов связи. Принципы построения и назначение аналоговых и цифровых многоканальных систем передачи.	4	
Тема 8.4. Технологическая телефонная связь. Радиосвязь	Содержание	6	ОК 01, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
	Назначение видов оперативно-технологической связи; требования, предъявляемые к ОТС. Принцип организации и состав оборудования ОТС. Направления модернизации железнодорожной радиосвязи. Назначение	2	

	и виды радиосвязи на железнодорожном транспорте. Требования, предъявляемые к железнодорожной радиосвязи. Способы организации различных видов радиосвязи. Порядок пользования поездной и станционной радиосвязью.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа № 7. Изучение работы приборов поездной диспетчерской связи и порядка пользования ими.	4	
Промежуточная аттестация – экзамен		12	
Всего		160/-	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули», «Самостоятельная и воспитательная работы», «Групповые и индивидуальные консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Шипилова, Ю.В. Станции и узлы: учебное пособие / Ю.В. Шипилова. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. – 296 с. // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <https://umczdt.ru/books/1193/260707/>. – Режим доступа: по подписке

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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. // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <https://umczdt.ru/books/1258/260617/>. – Режим доступа: по подписке

2. Курченко, А.В. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учебное пособие / А.В. Курченко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. – 176 с. // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <https://umczdt.ru/books/1201/251710/>. – Режим доступа: по подписке

3. Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Приказ Министерства транспорта РФ от 23 июня 2022 г. № 250. – С. 523. – URL: <https://base.garant.ru/405042985/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте 	<p>Демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерес к будущей профессии; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации перевозочного процесса; - оценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - разработку мероприятий по предупреждению причин 	<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос Тестирование Контрольная работа Выполнение и защита практических работ Задачи и упражнения по отдельным темам дисциплины Презентации, рефераты, доклады Вопросы для подготовки к зачету

<ul style="list-style-type: none"> - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности - систему организации движения железнодорожного транспорта - нормативно-правовую базу обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте - порядок и правила организации движения поездов - принципы работы устройств и систем связи, железнодорожной автоматики и телемеханики - расположение стрелочных переводов, негабаритных мест на железнодорожной станции (раздельном пункте) IV, V класса - устройство и правила перевода стрелок <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - организовывать, планировать перевозочный процесс и управлять им - обеспечивать безопасность движения в соответствии с требованиями нормативных документов - принимать решения при 	<ul style="list-style-type: none"> нарушения безопасности движения; - правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций; - эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения общих (коллективных) профессиональных задач; - использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач в современном контексте; - взаимодействие с преподавателями в ходе обучения; - умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях; - применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса; - определение технологических норм времени на выполнение маневровых операций; - использование программного обеспечения для решения эксплуатационных задач; - определение функциональных возможностей автоматизированных систем, применяемых в перевозочном процессе; - ведение технической документации; - выполнение графиков обработки поездов различных категорий; - самостоятельный поиск необходимой информации; - определение количественных и качественных показателей работы железнодорожного транспорта; - применение действующих положений по организации грузовых и пассажирских перевозок; - применение требований безопасности при выполнении технологических операций - выполнение документального оформления перевозок пассажиров и багажа; 	
--	---	--

планировании движения поездов и производства маневровой работы на железнодорожной станции (раздельном пункте) IV, V класса	- умение пользоваться планом формирования грузовых поездов; - выполнение анализа эксплуатационной работы	
--	---	--