

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 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*

КРАСНОЯРСК 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины ОП.10 Системы регулирования движения поездов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. №376.

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой методической комиссии Д, С
Протокол № 9 от 02.05.2024 г.
Председатель ЦМК О.И. Рузанова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО
Е.В. Смлян
02.05.2024 г.

Разработчик: Ярыгина И.Г. – преподаватель КриЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 16 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 19 |
| 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 23 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ 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).

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

1.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам 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:

| Код | Наименование компетенций |
|--------|--|
| 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. |
| 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 в профессиональной деятельности. |

| | |
|------|---|
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания. |
| 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. |

Личностные результаты программы воспитания

| Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы) | Код личностных результатов реализации программы воспитания |
|--|--|
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности | |
| Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий. | ЛР 13 |
| Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе. | ЛР 16 |
| Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда. | ЛР 19 |
| Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д. | ЛР 20 |
| Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся. | ЛР 21 |
| Приобретение навыков общения и самоуправления. | ЛР 22 |
| Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности. | ЛР 23 |
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации | |

| | |
|--|--------------|
| Уважающий обычаи и традиции народов Красноярского края | ЛР 26 |
| Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем; проявляющий готовность к созданию и реализации новых проектов, исследовательских задач на территории Красноярского края | ЛР 27 |

1.3 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины (очная форма обучения)

- Максимальная учебная нагрузка (часов) - 101
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка (часов) - 68
- в том числе:
- теоретическое обучение (часов) - 40
- практические занятия (часов) - 10
- лабораторные работы (часов) - 18
- Самостоятельная работа обучающегося (часов) - 33
- Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета: 2 часа.

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины (заочная форма обучения)

- Максимальная учебная нагрузка (часов) - 101
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка (часов) - 12
- в том числе:
- теоретическое обучение (часов) - 12
- практические занятия (часов) - 6
- Самостоятельная работа обучающегося (часов) - 89
- Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета: 2 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

| Виды учебной работы | Объём часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 101 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 68 |
| В том числе: | |
| Практические занятия | 10 |
| Лабораторные работы | 18 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 33 |
| Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета | |

2.2 Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

| Виды учебной работы | Объём часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 101 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 12 |
| В том числе: | |
| Практические занятия | 6 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 89 |
| Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета | |

**2.3 Тематический план и содержание рабочей программы дисциплины ОП.10 Системы регулирования движения поездов
очная форма обучения / на базе 9, 11 классов**

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции |
|--|-----------|---|-------------|------------------------------|
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| 4 курс, 7 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 |
| Тема 1.2 Элементы систем автоматики | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Назначение, область применения релейного элемента. Назначение и принцип действия реле постоянного тока. Назначение и принцип действия реле переменного тока. Трансмиттеры. Область применения, принцип работы, назначение и условное обозначение. | 2 | ОК1,3,4,6,8,9; ПК 1.1 |
| | 1 | Лабораторная работа № 1 «Исследование устройства и анализ работы реле постоянного тока» | 2 | |
| Тема 1.3 Светофоры | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Светофоры. Назначение, виды, места установки, нумерация светофоров, их условное обозначение и сигнализация. | 2 | |
| | 1 | Практическое занятие № 1 «Изучение устройства и работы линзового светофора в различных случаях сигнализации» | 2 | |
| Тема 1.4 Рельсовые цепи | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Рельсовые цепи. Назначение, устройство, принцип действия и классификация. Элементы рельсовой цепи и их назначение. | 2 | |
| | 2 | Схемы рельсовых цепей на перегонах: аппаратура, принцип работы рельсовых цепей постоянного тока, переменного тока и тональной частоты. | 2 | |
| | 1 | Лабораторная работа № 2 «Исследование и анализ работы неразветвленной рельсовой цепи» | 2 | |

| | | | | |
|--|----------|--|-----------|---------------------------------|
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | 1 | Подготовка сообщения на темы: Общие сведения об элементах систем автоматики и телемеханики. Элементы систем автоматики и телемеханики, описать назначение этих элементов. | 1 | |
| | 2 | Сигнализация светофоров. Составить схему сигнализации предупредительных, входных и выходных светофоров. | 2 | |
| | 3 | Электропитание устройств автоматики и телемеханики. | 2 | |
| | 4 | Подготовка сообщения на тему: Системы электропитания устройств автоматики и телемеханики. Описать схему преобразователя частоты ПЧ-50/25. | 1 | |
| | 5 | 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 | | Содержание материала Перегонные системы | 19 | ОК1,2,3,4,5,6, 7,8,9, ПК 3.2 |
| Тема 2.1 Полуавтоматическая блокировка | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | ПАБ. Назначение, область применения, общие принципы работы. | 2 | |
| | 1 | Практическое занятие № 2 «Изучение устройства пульта - стativa ПСРБ и последовательности работы ДСП при установке маршрута» | 2 | |
| Тема 2.2 Автоматическая блокировка | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | 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 | |
| | 1 | 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 | | |
| | 1 | АЛС. Назначение, характеристика и область применения. Назначение и принцип работы САУТ. Устройство безопасности движения на локомотиве | 2 | |
| | 1 | Практическое занятие № 3 «Изучение и анализ работы автоматической локомотивной сигнализации» | 2 | |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|-------------------------------|
| | | Содержание учебного материала | | |
| Тема 2.3 Ограждающие устройства на переездах | 1 | АПС. Принцип работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами. Устройства заграждения на переездах, назначение, устройство, принцип работы | 2 | |
| | 1 | Лабораторная работа № 4 «Изучение и анализ работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами» | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | 1 | Способы фиксации проследования и контроля прибытия поезда. Описать способы фиксации проследования поезда. Привести структурные схемы. | 1 | |
| | 2 | Трехзначная и четырехзначная системы сигнализации. Подготовить схемы трехзначной и четырехзначной системы сигнализации с указанием области использования. | 1 | |
| | 3 | 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 | 34 | ОК1,2,3,4,5,6, 8,9, ПК 3.2 |
| Тема 3.1 Назначение и классификация систем ЭЦ | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Электрическая централизация стрелок и сигналов. Назначение и классификация систем ЭЦ, область применения и виды пультов управления ЭЦ. | 2 | |
| | 2 | Оборудование станции устройствами релейной централизации: осигнализация и маршрутизация, таблица зависимости стрелок и сигналов. | 2 | |
| | 3 | Оборудование станции электрическими рельсовыми цепями. Схемы изоляции путей и стрелок станции. | 2 | |
| | 1 | Практическое занятие № 4 «Составление одниточного плана станции для промежуточной станции» | 2 | |
| | 2 | Практическое занятие № 5 «Составление одниточного плана участковой станции» | 2 | |
| Тема 3.2 Стрелочные электроприводы и управление стрелками | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Стрелочные электроприводы: устройство, принцип работы, назначение, типы. Схема управления стрелками. Принцип построения. Условия перевода стрелки с пульта и передачи на местное управление. | 2 | |

| | | | | |
|--|---|--|----------|-------------------------------|
| | 1 | Лабораторная работа № 5 «Исследование и анализ работы электропривода и схемы управления стрелкой» | 2 | |
| Тема 3.3 Релейная централизация | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | 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 | |
| | 1 | Лабораторная работа № 6 «Исследование и анализ действий ДСП и индикация на аппарате РЦЦ при приеме и отправлении поездов» | 2 | |
| | 2 | 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 | |
| | 2 | Лабораторная работа № 7 «Исследование и анализ действий ДСП на аппарате БМРЦ и индикацию на выносном табло при приеме и отправлении поездов» | 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 показанием индикации на табло. | 2 | |
| Раздел 4 | | Содержание материала Устройство механизации и автоматизации сортировочных горок | 6 | ОК1,2,3,4,5,6, 8,9, ПК 3.2 |
| Тема 4.1 Сортировочные горки | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Принципы автоматизации и механизации сортировочных станций. Типы замедлителей и их назначение. Горочный пульт управления, элементы. | 2 | |

| | | | | |
|---|---|--|----------|---|
| | | Порядок работы оператора при роспуске вагонов с горки. Действия оператора при неисправности устройств автоматики. | | |
| | 1 | Лабораторная работа № 8 «Исследование и анализ действия оператора и индикация на горочном пульте управления при задании маршрутов следования отцепов и управлении замедлителями» | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Комплексная автоматизация работы сортировочных станций. Проработка конспекта, подготовка к практическим занятиям. | 2 | |
| Раздел 5 | | Содержание материала Диспетчерская централизация. | 6 | |
| | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | 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 |
| Тема 5.1 Виды систем диспетчерской централизации | 1 | Лабораторная работа № 9 «Исследование и анализ действий ДНЦ на пульте – манипуляторе и индикация на табло при задании маршрутов» | 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 | 4 | ОК1,2,3,4,5,6, 8,9, ПК 3.2 |
| | | Содержание учебного материала | | |
| Тема 6.1 Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики | 1 | Назначение устройств ДК. Общая характеристика системы ЧДК, структурная схема, принцип действия. Структурная схема телеконтроля. | 2 | |
| | | 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 | 8 | ОК1,2,3,4,5,6, 7,8,9; ПК 1.1, 3.2 |
| | | Содержание учебного материала | | |
| Тема 7.1 Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ | 1 | Обеспечение безопасности движения поездов при ПАБ, при неисправности устройств. | 2 | |

| | | | | |
|--------------------------|---|--|-----|--|
| | 2 | Обеспечение безопасности движения поездов при АБ, при неисправности устройств. Организация безопасности движения поездов при неисправности устройств ЭЦ. | 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: | | | 101 | |
| Дифференцированный зачет | | | | |
| | | В т.ч. | | |
| | | теоретическое обучение | 40 | |
| | | практические занятия | 10 | |
| | | лабораторные работы | 18 | |
| | | самостоятельная работа | 33 | |
| | | Итого по дисциплине: | 101 | |
| | | теоретическое обучение | 40 | |
| | | практические занятия | 10 | |
| | | лабораторные работы | 18 | |
| | | самостоятельная работа | 33 | |

2.4 Тематический план и содержание рабочей программы дисциплины ОП.10 Системы регулирования движения поездов заочная форма обучения / 11 классов

| Наименование разделов и тем | | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций |
|--|---|--|-------------|------------------------------|
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| 2 курс, 4 семестр | | | | |
| Раздел 1 | | Содержание материала Элементы систем регулирования движения поездов | 26 | ОК1,3,4,5,6,7,8,9; ПК1.1,3.2 |
| Тема 1.1 Классификация систем, реле и трансмиттеров. Рельсовые цепи | 1 | Содержание учебного материала Цели и задачи дисциплины, связь с другими дисциплинами. Классификация и характеристика систем, назначение перегонных и станционных систем Назначение, область применения релейного элемента. Назначение и принцип действия реле постоянного и переменного тока. Трансммиттеры. Область | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|-----------------------------------|
| | | применения, принцип работы, назначение и условное обозначение. Рельсовые цепи. Назначение, устройство, принцип действия и классификация. Элементы рельсовой цепи и их назначение. | | |
| | 1 | Практическое занятие №1 «Исследование и анализ работы неразветвленной рельсовой цепи» | 2 | |
| | 1 | Самостоятельная работа обучающихся Общие сведения об элементах систем автоматики и телемеханики. Светофоры. Назначение, виды, места установки, нумерация светофоров, их условное обозначение и сигнализация. Сигнализация светофоров. Основные режимы работы рельсовых цепей, надежность работы рельсовых цепей. | 22 | |
| Раздел 2 | | Содержание материала Перегонные системы | 32 | |
| Тема 2.1 Полуавтоматическая и автоматическая блокировка | 1 | Содержание учебного материала ПАБ. Назначение, область применения, общие принципы работы. АБ. Классификация систем АБ. Общие принципы интервального регулирования движения поездов. | 2 | |
| | 1 | Самостоятельная работа обучающихся Принципы построения и работы двухпутной односторонней АБ постоянного и переменного тока. Однопутная двусторонняя АБ. Особенности построения и работа, способы изменения направления движения на перегоне. Способы фиксации проследования и контроля прибытия поезда. Трехзначная и четырехзначная системы сигнализации. Системы автоблокировки на новой элементной базе, автоматическая локомотивная сигнализация единого ряда с непрерывным каналом связи. АЛС. Назначение, характеристика и область применения. Назначение и принцип работы САУТ. Устройство безопасности движения на локомотиве АПС. Принцип работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами. Устройства заграждения на переездах, назначение, устройство, принцип работы | 30 | ОК1,2,3,4,5,6, 7,8,9 ПК 3.2 |
| Раздел 3 | | Содержание материала Электрическая сигнализация стрелок и сигналов | 43 | ОК1,2,3,4,5,6, 8,9 ПК 3.2 |
| Тема 3.1 Назначение и классификация систем ЭЦ. Стрелочные электроприводы и | 1 | Содержание учебного материала Электрическая централизация стрелок и сигналов. Назначение и классификация систем ЭЦ, область применения и виды пультов управления ЭЦ Оборудование станции устройствами релейной централизации: осигнализация и маршрутизация, таблица зависимости стрелок и сигналов. | 2 | |

| | | | | |
|---|---|--|----|--|
| управление стрелками. Релейная централизация | | Оборудование станции электрическими рельсовыми цепями. Схемы изоляции путей и стрелок станции. Стрелочные электроприводы: устройство, принцип работы, назначение, типы. Схема управления стрелками. Принцип построения. Условия перевода стрелки с пульта и передачи на местное управление. Релейная централизация промежуточных станций. Этапы и особенности работы. Типы и элементы пультов управления. Порядок действий ДСП при установке маршрута приема, отправления поездов и маневровых. 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. | | |
| | 1 | Практическое занятие № 2 «Составление однопутного плана станции для промежуточной станции» | 2 | |
| | 2 | Практическое занятие № 3 «Исследование и анализ работы электропривода и схемы управления стрелкой» | 2 | |
| | 1 | Самостоятельная работа обучающихся Микропроцессорные системы ЭЦ: преимущества применения таких систем, элементная база, разновидности. Стрелочные электроприводы: устройство, принцип работы, назначение, типы. винтовой и стрелочный электропривода Принципы автоматизации и механизации сортировочных станций. Типы замедлителей и их назначение. Горочный пульт управления, элементы. Порядок работы оператора при роспуске вагонов с горки. Действия оператора при неисправности устройств автоматики. Назначение и общая характеристика. Разновидности систем ДЦ, их сравнительная оценка. Аппараты управления и контроля. Основные требования, предъявляемые к поезвному диспетчеру и дежурному по станции Назначение устройств ДК. Общая характеристика системы ЧДК, структурная схема, принцип действия. Структурная схема телеконтроля. системы контроля состояния подвижного состава на ходу поезда. Особенности микропроцессорной системы контроля технического состояния подвижного состава. Обеспечение безопасности движения поездов при ПАБ, при неисправности устройств. Обеспечение безопасности движения поездов при АБ, при неисправности устройств. Организация безопасности движения поездов при неисправности устройств ЭЦ Организация безопасного движения на переездах. Выключение стрелок из централизации | 37 | |
| Дифференцированный зачет | | | | |

| | | | |
|--|------------------------|-----|--|
| | Итого за семестр: | 101 | |
| | В т.ч. | | |
| | теоретическое обучение | 12 | |
| | практические занятия | 6 | |
| | самостоятельная работа | 89 | |
| | Итого по дисциплине: | 101 | |
| | теоретическое обучение | 12 | |
| | практические занятия | 6 | |
| | самостоятельная работа | 89 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Системы регулирования движения поездов».

Оборудование учебного кабинета:

- оборудованное рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютер;
- проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

| N | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Кол-во экз. в библиотеке |
|---|---------------------|---|--------------------|--------------------------|
| 1 | Л. А. Кондратьева | Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов [по специальности 23.02.06 "Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог].- | М. : УМЦ ЖДТ, 2016 | 90 |

Дополнительная учебная литература:

| N | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Кол-во экз. в библиотеке |
|---|---------------------|--|------------------------|--------------------------|
| 1 | Л. А. Кондратьева | Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ССУЗов [по специальности 23.02.06 "Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог].- http://library.mii.ru/2014books/pdf/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B0.pdf | М. : УМЦ ЖДТ, 2016 | 100 % online |
| 2 | С. А. Пономарева | Системы регулирования движения поездов (вариативная часть) : методическое пособие "Организация самостоятельной работы" для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования : специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (для железнодорожного транспорта) : базовая подготовка среднего | Москва : УМЦ ЖДТ, 2022 | 100 % online |

| | | | | |
|---|---------------|---|---------------------------------|--------------|
| | | <p>профессионального образования. - https://umczdt.ru/books/1258/260617/ (дата обращения 02.04.2024). - Текст : электронный</p> | | |
| 3 | И. Г. Ярыгина | <p>Системы регулирования движения поездов : методические указания к практическим занятиям для обучающихся заочной формы обучения специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) / ОП 10. - URL: https://irbis.krsk.irgups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=1783&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3E%3D656%2E25%2FЯ%2079-911328266%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4 . - Текст : электронный</p> | Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2023 | 100 % online |
| 4 | И. Г. Ярыгина | <p>Системы регулирования движения поездов : методические указания к практическим занятиям для обучающихся очной формы обучения специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) / ОП 10. - URL: https://irbis.krsk.irgups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=1783&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3E%3D656%2E25%2FЯ%2079-307987195%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4 . - Текст : электронный</p> | Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2023 | 100 % online |
| 5 | И. Г. Ярыгина | <p>Системы регулирования движения поездов : методические указания к лабораторным работам для обучающихся очной формы обучения специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) / ОП 10. - URL: https://irbis.krsk.irgups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=1783&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3E%3D656%2E25%2FЯ%2079-107903948%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT="</p> | Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2023 | 100 % online |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <u>&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4</u> . - Текст : электронный | | |
|--|---|--|--|

Правовые и нормативные документы:

| N | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Кол-во экз. в библиотеке |
|---|---------------------|---|-----------------------------------|--------------------------|
| 1 | | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : приказ Минтранса России от 23.06.2022 № 250. - URL: <u>https://irbis.krsk.irkp.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LANG=&Z21ID=1783&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3E%3DПриказ%20250%21-732672104%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4</u> . - Текст : электронный | Москва : КонсультантПлюс, 2022 | 100 % online |

Электронные ресурсы:

Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru
2. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru
3. Сайт СЦБист. Форма доступа: <http://scbist.com/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 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 |

4.2 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (заочная 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 экзамене |
| 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 экзамене |
| пользоваться всеми видами связи | ОК 1 – 9 ПК 1.1 | ответы на контрольные вопросы, самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы, комбинированный экзамене |
| 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 ДИСЦИПЛИНЫ**

| № | Дата внесения изменений | № страницы | До внесения изменения | После внесения изменения |
|---|-------------------------------|------------|-----------------------|---|
| 1 | 01.12.2022 | 25 | Отсутствовали | Внесены приложением А |
| 2 | 08.06.2023 | 25 | Приложение А | Удалено приложение А |
| 3 | 08.06.2023 | 5 | Отсутствовали ЛР | Внесены личные результаты реализации программы воспитания |
| 4 | 01.04.2024 | 18 | | Актуализирован список литературы |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |