

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
филиал
«Уральского государственного университета путей сообщения»
в г. Тюмени

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: ОП.11 Системы регулирования движения поездов
для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)

Тюмень, 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11.Системы регулирования движения поездов

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основании рекомендаций цикловой комиссии, в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2024 года по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.11.Системы регулирования движения поездов относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

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

должен знать:

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

1.4 Формируемые компетенции

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

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

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу | 180 180 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 124 |
| в том числе: | |
| лабораторные и (или) практические занятия | 56 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | - |
| активные, интерактивные формы занятий | 68 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 56 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> | - |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 56 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.11.Системы регулирования движения поездов

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрен) | Объем часов | | Уровень освоения**, формируемые компетенции |
|---|--|-------------|--|---|
| | | Всего | В том числе активные, интерактивные формы занятий* | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Введение | | 3 | - | |
| | Содержание учебного материала Цели и задачи дисциплины. Значение и классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Обеспечение безопасности движения поездов. | 2 | - | 1 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой. | 1 | - | |
| Раздел 1. Системы регулирования движения поездов | | 157 | 63 | |
| Тема 1.1 Элементная база систем регулирования движения | Содержание учебного материала Назначение, характеристика перегонных и станционных систем регулирования движения поездов. Эффективность использования различных систем регулирования движения поездов. Элементная база устройств СЦБ и связи. Определение релейного элемента. Назначение, область применения реле постоянного и переменного тока. Нейтральное реле типа НМШ и РЭЛ, двухэлементное реле переменного тока ДСШ: устройство, принцип действия, область применения. Поляризованные, комбинированные, бесконтактные реле: особенности устройства и действия, область применения. Трансмиттеры: типы, назначение, принцип действия и область применения. Условное обозначение реле и контактов в электрических схемах. | 6 | 2 | 2 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Практические и лабораторные занятия 1. Изучение устройства и работы реле постоянного тока. | 2 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | - | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------|---|---|---|---|
| | Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой. Составление формализованного конспекта «Характеристика, условные обозначения и применение реле». Ответы на контрольные вопросы. | | | |
| Тема 1.2 Светофоры | Содержание учебного материала Назначение светофоров, классификация, основные цвета, принятые для сигнализации. Места установки светофоров и требования к ним. Нумерация, условное обозначение светофоров. Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки конструкции. Принцип построения светофорной сигнализации. | 4 | - | 2 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Практические и лабораторные занятия 2. Работа линзового светофора в различных ситуациях сигнализации. | 2 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой. Составление опорного конспекта «Светофоры». Ответы на контрольные вопросы. | 3 | - | |
| Тема 1.3 Рельсовые цепи | Содержание учебного материала Назначение электрических рельсовых цепей, устройство и принцип действия. Классификация рельсовых цепей. Элементы рельсовой цепи, их назначение, режимы работы. Понятия «ложная занятость» и «ложная свободность» рельсовой цепи. Мероприятия по повышению надежности работы рельсовой цепи. Схемы рельсовых цепей на перегонах. Станционные рельсовые цепи. | 4 | - | 1 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Практические и лабораторные занятия 3. Устройство и работа неразветвленной и разветвленной рельсовой цепи. | 4 | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой. Составление формализованного конспекта «Режимы работы рельсовой цепи. Надежность работы рельсовой цепи». Ответы на контрольные вопросы. | 4 | - | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|----|---|---|
| <p>Тема 1.4 Перегонные системы автоматики</p> | <p>Содержание учебного материала Классификация, общие принципы работы перегонных систем автоматики. Обеспечение безопасности движения поездов. Полуавтоматическая блокировка. Назначение и область применения полуавтоматической блокировки (ПАБ). Требования Правил технической эксплуатации железных дорог РФ (ПТЭ), предъявляемые к работе устройств ПАБ. Релейная полуавтоматическая блокировка системы «Гипротрансигнальсвязь» (ГТСС). Аппараты управления и порядок работы на них при приеме и отправлении поездов. Способы фиксации проследования поезда при ПАБ. Автоматическая блокировка. Общие принципы интервального регулирования движения поездов. Системы сигнализации и интервал между поездами в пакете при попутном их следовании. Классификация систем автоблокировки (АБ). Требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств АБ. Принципы построения и работы двухпутной односторонней АБ постоянного и переменного тока. Особенности работы автоблокировки с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ). Особенности построения и работы однопутной двусторонней АБ. Способы и порядок изменения направления движения на однопутных участках. Преимущества АБ перед ПАБ. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостоп. Назначение, характеристика и область применения систем автоматической локомотивной сигнализации (АЛС) и автостопов. Классификация систем АЛС. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам АЛС. Принцип работы автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия (АЛСН). Ограждающие устройства на железнодорожных переездах. Назначение и категории железнодорожных переездов. Устройства заграждения на железнодорожных переездах, назначение, классификация и порядок работы.</p> | 14 | 2 | <p>2 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2</p> |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|----|----|---|
| | <p>Практические и лабораторные занятия</p> <p>4. Устройство пульта управления ДСП и последовательность работы при установке маршрутов отправления и приема поездов, на перегоны оборудованные ПАБ.</p> <p>5. Исследование и анализ взаимодействия между действиями ДСП, движущимся поездом и индикацией аппаратов управления РПБ ГТСС при отправлении и приеме поездов на однопутный и двухпутный перегоны.</p> <p>6. Устройство пульта управления ДСП и последовательность работы при установке маршрутов отправления и приема поездов на перегоны, оборудованные АБ.</p> <p>7. Работа однопутной двухсторонней автоблокировки и действий ДСП при смене направления движения</p> <p>8. Исследование и анализ взаимодействия между действиями ДСП, движущимся поездом и индикацией аппаратов управления при отправлении и приеме поездов, на перегоны оборудованные однопутной двухсторонней и двухпутной односторонней автоблокировкой.</p> <p>9. Исследование и анализ взаимодействия между действиями ДСП, движущимся поездом и индикацией аппаратов управления при смене направления движения в различных режимах работы устройств СЦБ при отправлении поездов на перегон, оборудованный однопутной двухсторонней автоблокировкой.</p> <p>10. Изучение устройства и порядка срабатывания автоматической переездной сигнализации с автоматическим шлагбаумом.</p> | 20 | 20 | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой. Подготовка презентаций. Составление формализованного конспекта «Состояние реле, коды и показания проходных светофоров в зависимости от состояния блок-участков». Составление опорного конспекта «Автоматическая локомотивная сигнализация». Составление</p> | 15 | - | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|-----------|----------|---|
| | <p>формализованного конспекта «Классификация железнодорожных переездов». Составление кроссворда «Термины и понятия перегонных систем». Ответы на контрольные вопросы.</p> | | | |
| <p>Тема 1.5 Электрическая централизация стрелок и сигналов</p> | <p>Содержание учебного материала Управление стрелками при централизации сигналов. Назначение и классификация систем ЭЦ. Простейшая ключевая зависимость стрелок и сигналов. Устройства ключевой зависимости при централизации светофоров. Стрелочный и сигнальный централизаторы. Назначение и область применения электрической централизации (ЭЦ) стрелок и сигналов. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам ЭЦ. Классификация систем ЭЦ. Виды пультов управления. Способы управления стрелками и сигналами. Оборудование станций устройствами ЭЦ. Принципы осигнализации и маршрутизация железнодорожных станций. Понятие маршрута, классификация маршрутов. Таблицы зависимостей стрелок и сигналов. Условное обозначение централизованной стрелки. Принцип разделения железнодорожной станции на изолированные участки и расстановки изолирующих стыков. Стрелочные электроприводы и управление стрелками. Типы стрелочных электроприводов и их назначение. Устройство, принцип работы и требования, предъявляемые к работе стрелочного электропривода. Назначение курбельной заслонки. Четырехпроводная схема управления стрелками. Условия перевода стрелки с пульта управления и передачи на местное управление. Порядок действий ДСП при передаче централизованных стрелок на местное управление. Релейная централизация промежуточных станций. Этапы работы релейной централизации промежуточных железнодорожных станций. Способы замыкания и размыкания маршрутов. Особенности работы РЦЦ. Пульт</p> | <p>14</p> | <p>2</p> | <p>2 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2</p> |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|----|----|---|
| | <p>управления РЦЦ и действия ДСП по организации движения поездов.</p> <p>Релейная централизация для средних и крупных станций. Особенности работы и принципы построения релейной централизации маршрутным управлением. Типы и элементы пультов управления. Порядок действий ДСП при установке маршрутов приема, отправления и маневровых. Отмена маршрута. Принцип устройства аппарата управления маршрутно-релейной централизации (МРЦ): назначение элементов, порядок работы при установке поездных, маневровых и вариантных маршрутов. Блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ), этапы работы. Пульт-манипулятор: назначение, устройство. Назначение и принцип работы наборной и исполнительной групп. Порядок работы ДСП на аппарате БМРЦ при установке маршрутов и их использовании.</p> <p>Микропроцессорные системы ЭЦ. Элементная база микропроцессорных систем ЭЦ, преимущества применения таких систем. Разновидности, принцип построения, функциональные возможности и состав оборудования автоматизированного рабочего места (АРМ) ДСП.</p> | | | |
| | <p>Практические и лабораторные занятия</p> <p>11. Изучение устройства и анализ работы стрелочного централизатора при централизации сигналов и последовательность действий дежурного стрелочного поста при установке маршрутов.</p> <p>12. Разработка и составление однониточного плана промежуточной железнодорожной станции и таблицы зависимости по враждебности маршрутов.</p> <p>13. Разработка и составление двухниточного плана для части участковой железнодорожной станции и таблиц перечня маршрутов.</p> <p>14. Разработка лицевой панели пульта-табло РЦЦ для промежуточной станции.</p> | 24 | 24 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|----|---|---|
| | <p>15. Изучение работы стрелочного электропривода с условием обеспечения безопасности движения поездов при управлении централизованным стрелочным переводом и контроля его положения в схемах управления.</p> <p>16. Исследование работы элементов аппарата управления и индикации на нем на табло ДСП мнемосхемы железнодорожной станции</p> <p>17. Исследование и анализ взаимосвязи действий ДСП на аппарате управления РЦЦ, движущегося поезда и индикации на пуль-табло при установке, отмене и размыкании маршрутов.</p> <p>18. Исследование и анализ взаимосвязи действий ДСП на аппарате управления МРЦ, движущегося поезда и индикации на пуль-табло при установке, отмене и размыкании маршрутов.</p> <p>19. Исследование и анализ взаимосвязи действий ДСП на пульт-манипуляторе БМРЦ, движущегося поезда и индикации на выносном табло при установке, отмене и размыкании маршрутов.</p> <p>20. Исследование и анализ взаимосвязи действий ДСП, движущегося поезда и индикации в АРМ ДСП при установке, отмене и размыкании маршрутов.</p> | | | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой. Составление опорных конспектов «Характеристика систем электрической централизации стрелок и сигналов», «Стрелочные электроприводы и управление стрелками», «Микропроцессорные системы ЭЦ». Составление и выполнение тестовых заданий. Подготовка презентаций. Ответы на контрольные вопросы.</p> | 17 | - | |
| <p>Тема 1.6 Устройства механизации и автоматизации</p> | <p>Содержание учебного материала Назначение и оборудование механизации сортировочных горок. Виды замедлителей и их назначение. Принцип и режимы работы систем автоматизации сортировочных горок.</p> | 4 | 1 | <p>2 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2</p> |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|---|---|
| сортировочных горок | Назначение элементов горочного пульта и порядок работы оператора при роспуске состава с горки. Комплексная механизация и автоматизация сортировочных горок. Действия ДСПГ и ДСПГО по обеспечению безопасности роспуска железнодорожных составов при нормальной работе и при неисправности устройств механизации и автоматизации на горке. | | | |
| | Практические и лабораторные занятия 21. Исследования и анализ действий ДСПГ и ДСПГО и индикации на горочном пульте управления при задании маршрутов следования отцепов и управления замедлителями. | 2 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой. Составление опорного конспекта «Устройства автоматизации и механизации сортировочных горок». Подготовка презентаций. Подготовка сообщений. Ответы на контрольные вопросы. | 3 | - | |
| Тема 1.7 Диспетчерская централизация и диспетчерское руководство движением поездов, системы технической диагностики | Содержание учебного материала Назначение и общая характеристика диспетчерской централизации (ДЦ) стрелок и сигналов, требования ПТЭ к ДЦ. Разновидности систем ДЦ. Основные обязанности поездного участкового диспетчера (ДНЦ) и ДСП при эксплуатации устройств ДЦ. АРМ ДНЦ, назначение и область применения, функциональные возможности. Аппарат диспетчерского контроля, назначение его элементов, общая характеристика системы, структурная схема, принцип передачи информации с перегона на железнодорожную станцию и на пост ДНЦ. Общие сведения об автоматизированной системе диспетчерского контроля. Назначение систем технической диагностики. Порядок действия на аппаратах управления при наборе маршрутов. | 6 | 2 | 1 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой. Составление формализованного конспекта | 2 | - | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|---|---|
| Телефонные аппараты и коммутаторы | Принцип телефонной передачи. Конструкция телефона и микрофона, схемы телефонной передачи. Виды и назначение телефонных коммутаторов. | | | ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Практические и лабораторные занятия 22. Изучение устройства и порядка работы телефонного аппарата. | 2 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой. Подготовка презентаций. Подготовка сообщений. Ответы на контрольные вопросы. | 2 | - | |
| Тема 2.3 Автоматическая телефонная связь | Содержание учебного материала Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте. Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте. Принципы автоматического соединения абонентов, порядок пользования автоматической связью на сети дорог. Назначение и принцип организации телеграфной связи. Принцип работы телеграфных аппаратов и их типы. Назначение и организация передачи данных на железнодорожном транспорте. Сети передачи данных для железных дорог. | 4 | 2 | 1 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой. Подготовка презентаций. Подготовка сообщений. Ответы на контрольные вопросы. | 1 | - | |
| Тема 2.4 Технологическая телефонная связь | Содержание учебного материала Назначение видов оперативно-технологической связи. Поездная диспетчерская и подстанционная связь, их организация и оборудование. Порядок пользования этими видами связи. | 2 | - | 1 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой. Подготовка презентаций. Подготовка сообщений. Ответы на контрольные вопросы. | 1 | - | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|--|------------|-----------|---|
| Тема 2.5 Радиосвязь | Содержание учебного материала Назначение и виды радиосвязи на железнодорожном транспорте. Способы организации различных видов радиосвязи. Порядок пользования поездной, станционной радиосвязью на переносных радиостанциях. | 2 | - | 1 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой. Подготовка презентаций. Подготовка сообщений. Ответы на контрольные вопросы. | 1 | - | |
| | Всего: | 180 | 68 | |

* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете систем регулирования движения поездов и лаборатории управления движением.

Оснащение учебного кабинета систем регулирования движения поездов:

Комплекс тренажеров дежурных по станциям и поездного диспетчера системы управления макетом 2-х промежуточных станций комплекса тренажеров ДСП, ДНЦ .

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Ефанов, Д. В. Микропроцессорная система диспетчерского контроля устройств железнодорожной автоматики и телемеханики / Д. В. Ефанов, Г. В. Осадчий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-507-46132-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298508>

2. Шубинский, И. Б. Функциональная безопасность систем управления на железнодорожном транспорте : монография / И. Б. Шубинский, Е. Н. Розенберг. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 360 с. — ISBN 978-5-9729-1553-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/347492>

Дополнительная литература

1. Техничко-технологические основы эксплуатации оперативно-технологической связи железных дорог / А. Д. Обухов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-47030-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320789>

2. Правовое обеспечение транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. П. Напханенко, А. В. Федоров, Е. Г. Донченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 83 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18695-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545389>

3. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 622 с. : ил. - ISBN 978-5-16-014748-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1845330>

Учебно-методическая литература

1. Бурова, Е.А. Системы регулирования движения (вариативная часть): методическое пособие по проведению практических и лабораторных занятий. Специальность 23.02.01 / Е.А. Бурова. – М.: УМЦ ЖДТ, 2020. – 100 с.
2. Антонова, А. К. Системы регулирования движения поездов (вариативная часть): методическое пособие «Организация самостоятельной работы» для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования. Специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (для железнодорожного транспорта) / А.К. Антонова. – М.: УМЦ ЖДТ, 2020. – 80 с.
3. Непогодин, Г.М. Системы регулирования движения поездов (вариативная часть): методические указания и контрольные задания 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). / Г.М. Непогодин. – М.: УМЦ ЖДТ, 2021. – 112 с.
4. Пономарева, С.А. ОП.11 Системы регулирования движения поездов: методические указания по выполнению лабораторных и практических занятий для студентов специальности 23.02.01/ С.А. Пономарева. – Курган: КИЖТ УРГУПС, 2022. – 60 с.
5. Пономарева, С.А. ОП.11 Системы регулирования движения поездов: методические указания по самостоятельной работе для студентов специальности 23.02.01/ С.А. Пономарева. – Курган: КИЖТ УРГУПС, 2022. – 16 с.

Перечень интернет-ресурсов:

1. Гудок : газета. – Режим доступа : gudok.ru
2. Железнодорожный транспорт : ежемес. научно-теоретический технико-экономический журнал. – Режим доступа : <http://zdt-magazine.ru>
3. Министерства транспорта РФ : оф. сайт. – Режим доступа : <http://mintrans.ru>
4. ОАО «РЖД» : оф. сайт. – Режим доступа : <http://rzd.ru>
5. Транспорт России : еженед. газета. – Режим доступа : <http://transportrussia.ru>

Профессиональные базы данных:

1. АСПИЖТ

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows
2. Пакет офисных программ Microsoft Office

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <p>Умения: пользоваться перегонными и станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов и маневровой работы; обеспечивать безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ); пользоваться всеми видами железнодорожной связи.</p> | <p>Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения практических заданий на практических и лабораторных занятиях, тестирование, устного и письменного опроса. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</p> |
| <p>Знания: элементную базу устройств СЦБ и связи; назначение и роль рельсовых цепей на железнодорожных станциях и перегонах; функциональные возможности систем автоматики, телемеханики на железнодорожных станциях и перегонах; виды связи на железнодорожном транспорте.</p> | <p>Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения практических заданий на практических и лабораторных занятиях, тестирование, устного и письменного опроса. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</p> |