

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 27.04.2021 07:34:56
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение № 9.3.32
к ППССЗ по специальности
23.02.01 Организация перевозок и
управление на транспорте (по видам)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее- ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 *Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (железнодорожный транспорт)*

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации, профессиональной подготовки и переподготовки)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина Системы регулирования движением является общепрофессиональной дисциплиной (ОП.10)

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

1.3.1

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

У.1 – уметь пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов и маневровой работы;

У.2 – уметь обеспечивать безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ;

У.3 – уметь пользоваться всеми видами оперативно-технологической связи.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

З.1 – знать элементную базу устройств СЦБ и связи, назначение и роль рельсовых цепей на станциях и перегонах;

З.2 – знать функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях.

1.3.2

В результате освоения учебной дисциплины студент должен сформировать следующие компетенции:

- общие:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- профессиональные:

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

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

ПК 1.3 Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса

1.4. Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (УП):

ОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ

максимальной учебной нагрузки студента 210 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 140 часов;

самостоятельной работы студента 70 часов;

практические работы 70 часов

ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ

максимальной учебной нагрузки студента 210 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32 часа;

самостоятельной работы студента 178 часов;

практические работы 14 часов.

1.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно с учетом мнения студентов.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения студентами запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно- методическое обеспечение:

методические указания по выполнению самостоятельных работ;

методические указания по выполнению практических работ;

курс лекций по ОП.10 Системы регулирования движения поездов специальности «Организация перевозок и управление движением» утвержденный 31.08.2016, преподаватели Крижановский С.А. и Непогодин Г.М.

1.6 Перечень используемых методов обучения:

1.6.1 Пассивные: лекции, чтение, опросы, фильмы, наглядные пособия

1.6.2 Активные и интерактивные: тренажер ДСП-ДНЦ, мозговой штурм, дискуссии, конкурсы самостоятельных и практических работ, деловые игры, решение проблемных ситуаций.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы дисциплины «Системы регулирования движением» для заочного обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>210</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>32</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
Практическое обучение (практические занятия)	<i>14</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>178</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа: изучение и конспектирование параграфов учебника, вычерчивание схем, составление таблиц, анализ развития техники на транспорте и т.д.	<i>178</i>
Итоговая аттестация – Зачет – восьмая сессия	
Экзамен – девятая сессия	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

2.2.1 Заочное обучение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Цели и задачи дисциплины, связь ее с другими дисциплинами. Значение систем регулирования движения поездов и устройств связи в управлении процессом на железнодорожном транспорте, обеспечение безопасности движения поездов и эффективность применения этих систем.		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы.	4	
Раздел 1. Элементы систем регулирования движения поездов			
Тема 1.1 Классификация систем	Содержание учебного материала		
	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 движения поездов. Элементы систем.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Курс лекций, стр.6-8	4	
Тема 1.2 Реле постоянного тока	Содержание учебного материала		
	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. Поляризованные и комбинированные, импульсные и транзиттерные реле; особенности устройства и действия, область применения. Бесконтактное реле; характеристика работы и преимущества.	2	2
	Практическое занятие № 1: Исследование устройства и анализ работы реле постоянного тока	2	3

	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждого типа реле. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.9-14.	6	
Тема 1.3 Реле переменного тока и трансмиттеры	Содержание учебного материала		
	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	2
	Практическое занятие № 2: Исследование устройства и анализ работы реле переменного тока и трансмиттеров	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по трансмиттерам. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.14-18.	6	
Тема 1.4 Аппаратура электропитания	Содержание учебного материала		
	Системы электропитания устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, их общая характеристика. Назначение и характеристика работы трансформаторов, выпрямителей и преобразователей.	2	2
	Практическое занятие № 3: Исследование устройства и анализ работы аппаратуры электропитания.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по источникам электропитания. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.18-22.	6	
Тема 1.5 Светофоры	Содержание учебного материала	2	2

	<p>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. Принцип построения светофорной сигнализации, сигнализация входным, выходным, проходным, локомотивным и горочным светофорами.</p>		
	<p>Практическое занятие №4 Изучение устройства и работы линзового светофора в различных случаях сигнализации</p>	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по сигнализации с анализом логики изменений показаний в зависимости мест установки, вариантов приёма и отправления поездов. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.22-30.</p>	6	
Тема 1.6 Рельсовые цепи	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>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. Станционные рельсовые цепи; особенности устройства и работы.</p>	2	2
	<p>Практическое занятие № 5 Исследование и анализ работы неразветвленной рельсовой цепи:</p>	2	3
	<p>Практическое занятие № 6 Исследование и анализ работы разветвленной рельсовой цепи:</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по рельсовым цепям. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.30-44</p>	6	
Раздел 2. Перегонные системы			
Тема 2.1	<p>Содержание учебного материала</p>	2	2

Полуавтоматическая блокировка	Назначение и область определения 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 отправлении поездов. Способы фиксации проследования поезда при ПАБ. Назначение и виды блок-постов, порядок действий сигналиста и ДСП при проследовании поездов через блок-пост.		
	Практическое занятие №7 Изучение устройства РПБ ГТСС и последовательности работы ДСП при установке маршрутов и прибытии поезда.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по ПАБ. Подготовка к практическому занятию оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.44-49.	6	
Тема 2.2 Автоматическая блокировка	Содержание учебного материала		
	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. Порядок организации временного двустороннего движения поездов по одному из путей двухпутного перегона.	2	2
	Практическое занятие № 8 Исследование и анализ работы схемы двухпутной односторонней автоблокировки переменного тока при движении поезда. Практическое занятие № 9 Исследование работы однопутной двусторонней автоблокировки и действий ДСП при смене направления движения.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить таблицу по классификации автоматической блокировки, Ознакомиться с тем, как производится прекращения и восстановление действий АБ, с переходом на ТСС. Курс лекций, стр.49-60	6	
Тема 2.3	Содержание учебного материала		2

Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы	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 АЛСН. Общие сведения о назначении и работе системы автоматического управления тормозами (САУТ). Устройства безопасности движения на локомотиве.		
	Практическое занятие № 10 Исследование и анализ работы систем АЛС		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по АЛС и САУТ. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.60-67.	6	
Тема 2.4 Стрелочные электроприводы и управление стрелками	Содержание учебного материала		
	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; порядок действий ДСП при передаче на центральное управление.		2
	Практическое занятие № 11 Исследование и анализ работы электропривода. Практическое занятие № 12 Исследование и анализ работы схемы управления стрелкой		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.114-120.	6	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.5 Назначение и классификация систем ЭЦ	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	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.96-99.	6	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.6 Оборудование станции устройствами ЭЦ	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. Оборудование станции рельсовыми цепями, двухниточный план станции.		2

	<p>Практическое занятие №13 Составление однопиточного плана промежуточной станции и таблицы зависимости по враждебности маршрутов.</p> <p>Практическое занятие №14 Составление однопиточного плана части участковой станции и таблиц перечня маршрутов.</p> <p>Практическое занятие № 15,16 Составление двухпиточного плана части участковой станции .</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по оборудованию станций устройствами ЭЦ. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.99-114.</p>	2	3
		4	
		6	
Тема 2.7	Содержание учебного материала		
Релейная централизация промежуточных станций	Этапы работы релейной централизации промежуточных станций. Способы замыкания и размыкания маршрута. Особенности работы и построения релейной централизации. Типы и элементы пультов управления. Порядок действий ДСП при установке маршрутов приема, отправления поездов и маневрового. Отмена маршрута.		2
	Практическое занятие № 17 Исследование и анализ действий ДСП и индикации на аппарате РЦЦ при приеме и отправлении поездов.		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр. 120-126.	6	
Тема 2.8	Содержание учебного материала		
Релейная централизация средних и крупных станций	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. Порядок работы ДСП на аппарате БМРЦ при установке маршрутов и их использовании.		2
	Практическое занятие №18 Исследование и анализ действий ДСП на аппарате БМРЦ и индикации на выносном табло при приеме и отправлении поездов.		
	Практическое занятие №19 Исследование и анализ действий ДСП на аппарате ЭЦИ и индикации на выносном табло при приеме и отправлении поездов.		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр. 126-142.	6	
Тема 2.9	Содержание учебного материала		2

Микропроцессорные системы ЭЦ	Элементная база микропроцессорных систем ЭЦ, преимущества применения таких систем. Разновидности, принцип построения и состав оборудования. АРМ ДСП; назначение, функциональные возможности, установка маршрутов приема, отправления и маневрового, принцип отмены маршрута.		
	Практическое занятие №20 Исследование и анализ действий ДСП при работе с МПЦ и индикации на мониторе при приеме и отправлении поездов.		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.142-150.	6	
Тема 3 Ограждающие устройства	Содержание учебного материала		
	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.		2
	Практическое занятие № 21 Исследование и анализ работы устройств заграждения на переездах		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.142-150.	6	
Раздел 4. Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики			2
	Содержание учебного материала		
	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. Особенности микропроцессорной системы контроля технического состояния подвижного состава (КТСМ).		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.74-80.	6	
Раздел 5. Диспетчерская			2
	Содержание учебного материала		

централизация	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. АРМ ДНЦ; назначение и область применения, функциональные возможности		
	Практическое занятие № 23 Исследование и анализ действий ДНЦ и индикации на мониторе при задании маршрутов		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.80-85.	6	
Раздел 6. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок	Содержание учебного материала		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.		
	Практическое занятие № 24 Исследование и анализ действий оператора и индикации на горочном пульте управления при задании маршрутов следования отцепов.		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.223-240.	6	
Раздел 7. Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ	Содержание учебного материала		2
	Обеспечение безопасного движения поездов при полуавтоматической блокировке. Организация безопасного движения поездов при автоблокировке, на железнодорожных переездах, при неисправности устройств ЭЦ		
	Практическое занятие № 25 Исследование и анализ действий ДСП при возникновении неисправностей полуавтоматической блокировки. Практическое занятие № 26 Исследование и анализ действий ДСП при возникновении неисправностей автоблокировки. Практическое занятие № 27 Исследование и анализ действий ДСП при возникновении неисправности устройств ЭЦ.		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.150-161.	8	

Раздел 8. Связь			
Тема 8.1 Общие сведения о железнодорожной связи	Содержание учебного материала		2
	Назначение устройств связи на железнодорожном транспорте. Виды железнодорожной связи и их назначение; эксплуатационные основы организации железнодорожной связи. Перспективные технологии телекоммуникации на железнодорожном транспорте.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по видам железнодорожной связи. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.161-169.	6	
Тема 8.2 Линии связи	Содержание учебного материала		2
	Назначение, виды и устройство линий связи; требования, предъявляемые к линиям связи; параметры линий связи; способы увеличения дальности связи.		
	Практическое занятие № 28 Изучение видов и устройства линий связи.		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по линиям связи. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.169-174.	6	
Тема 8.3 Телефонные аппараты и телефонные коммутаторы	Содержание учебного материала		2
	Принцип телефонной передачи. Конструкция телефона и микрофона; схемы телефонной передачи. Устройство телефонного аппарата. Виды и назначение телефонных коммутаторов. Порядок пользования ими.		
	Практическое занятие № 29 Изучение устройства и порядка работы телефонного аппарата и коммутатора станционной связи		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по телефонным аппаратам и коммутаторам. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.174-178.	6	
Тема 8.4 Автоматическая телефонная связь	Содержание учебного материала		2
	Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте. Принципы автоматического соединения абонентов; порядок пользования автоматической связью по сети железных дорог. Общие сведения об АТС различных систем; достоинства цифровых коммутационных станций АТСЦ.		
	Практическое занятие №30 Изучение работы приборов поездной диспетчерской связи и порядка пользования ими.		3

	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.178-186.	6	
Тема 8.5 Телеграфная связь	Содержание учебного материала		2
	Назначение и принцип организации телеграфной связи. Принцип работы телеграфных аппаратов и их типы.		
	Практическое занятие №31 Изучение работы телеграфных аппаратов.		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по телеграфным аппаратам. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.186-189.	6	
Тема 8.6 Передача данных на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала		2
	Назначение и организация передачи данных на железнодорожном транспорте. Аппаратура, каналы передачи, структурные схемы передачи данных. Сети передачи данных для железных дорог (СПД).		
	Практическое занятие №32 Изучение аппаратуры для организации передачи данных на железнодорожном транспорте.		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по аппаратуре передачи данных. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.189-191.	6	
Тема 8.7 Многоканальные системы передачи	Содержание учебного материала		2
	Архитектура первичных сетей связи на железнодорожном транспорте. Методы организации и принципы разделения каналов связи. Принципы построения и назначение аналоговых и цифровых многоканальных систем передачи.		
	Практическое занятие №33 Изучение методов организации и принципы разделения каналов связи.		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по характеристикам каждой системы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.191-198.	6	
Тема 8.8 Технологическая телефонная связь	Содержание учебного материала		2
	Назначение видов оперативно- технологической связи; требования, предъявляемые к ОТС. Принцип организации и состав оборудования ОТС. Цифровые системы ОТС.		
	Практическое занятие №34 Изучение работы оборудования ОТС		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по ОТС. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите. Курс лекций, стр.198-205.	6	
Тема 8.9	Содержание учебного материала		2

Радиосвязь	Направления модернизации железнодорожной радиосвязи. Назначение и виды радиосвязи на железнодорожном транспорте. Требования, предъявляемые к железнодорожной радиосвязи. Способы организации различных видов радиосвязи. Порядок пользования поездной и станционной радиосвязью.		
	Практическое занятие №35 Изучение работы приборов поездной станционной связи и порядка пользования ими.		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы и составление конспекта по железнодорожной радиосвязи. Подготовка к практическому занятию, оформление отчетов и подготовка к их защите, выполнение презентаций.	6	
Итого за 5, 6 семестр	Максимальная нагрузка – 210 часов; Обязательная нагрузка – 32 часов; самостоятельная нагрузка – 178 часов; теоретические занятия – 18 часов; практические работы – 14 часов		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в лаборатории № 3505 «**Управление движением**»;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: плакатное обеспечение, комплекс тренажеров ДСП ДНЦ, макет участка Заречное - Жасминный, стенды со схемой участка и учебная доска.

Технические средства обучения: слайды со схемами, мультимедийное оборудование, электронные видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебной литературы, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники:

1. Курс лекций по ОП.10 Системы регулирования движения поездов специальности «Организация перевозок и управление движением» утвержденный 31.08.2016, преподаватели Крижановский С.А. и Непогодин Г.М.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Кондратьева. Л.А. Системы регулирования движения поездов на железнодорожном транспорте: учеб.пособие. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 322 с.
2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.- Новоуральск, ООО «Новоуральская типография», 2017г., 574с.:цв.ил.
3. Периодические издания: «Железнодорожный транспорт»
4. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ ЦШ-530 от 2011г.

5. Презентации:

- «БМРЦ»;
- «Диспетчерская связь»;
- «Диспетчерский контроль»;
- «Коммутаторы и телефоны»;
- «Полуавтоматическая блокировка»;
- «Пульт-статив ПСРБ»;
- «Рельсовые цепи»
- «Сортировочная горка»;
- «АЛСН и САУТ»
- «Рельсовые цепи 2»
- «АПС»;
- «Телеграфная связь»;

3.2.3 Электронные образовательные программы:

3.2.4 Интернет- ресурсы:

1. <http://www.svettofor.ru>
2. <http://www.rzd.ru>
3. <http://www.jd-enciklopedia.ru>
4. <http://www.scbist.com>
5. <http://www.ok-jd.ru>

Дистанционное обучение осуществляется посредством образовательных платформ:

1. ZOOM.RU
2. Moodle (сайт СТЖТ, ИОС.) Режим доступа: <https://sdo.stgt.site/>

3.3 Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль оценкарезультатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, мультимедийных презентаций, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ПК, ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Наименование тем
- Уметь обеспечивать безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	Выполнение мультимедийных презентаций, практические работы	Тема 2.2, Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7
- Уметь пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов и маневровой работы; - Знать функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	Тестирование, опережающие задания, выполнение мультимедийных презентаций, практические работы	Тема 2.1-2.4 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Тема 6.1-6.6
- Знать элементную базу устройств СЦБ и связи, назначение и роль рельсовых цепей на станциях и перегонах	ПК 1.1, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9	Тестирование, опережающие задания, выполнение мультимедийных презентаций, практические работы	Тема 1.1-1.6
- Знать назначение всех видов связи; - Уметь пользоваться всеми видами оперативно-технологической связи	ПК 1.1, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9	Выполнение мультимедийных презентаций, практических работ тестирование	Тема 8.1-8.9