

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИВАНОВСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 11. СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ
ПОЕЗДОВ

*для специальности среднего профессионального образования по
программам подготовки специалистов среднего звена*

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)**

Разработчик:
ОГБПОУ Ивановский железнодорожный колледж
Преподаватель: Е.Н. Якимычева
Введен в действие с « 01» сентября 2014 года

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Система регулирования движения поездов», с учетом требований ФГОС СПО и получаемой специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по УПР _____ /О.А. Давыдова/

« 28» августа 2014г.

РАССМОТРЕНА

на МК преподавателей

железнодорожных профессий

Протокол № 1 от «28» августа 2014 г.

Председатель _____ / Е.Н. Якимычева/

Согласовано: экспертное заключение работодателей от « _____ » _____ 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы регулирования движения поездов

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины 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 оперативно-технологической связи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли и месте дисциплины в профессиональной деятельности техника; 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 оперативной связи;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 180 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часа;
самостоятельной работы обучающегося 56 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	124
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	56
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
в том числе:	

работа с конспектом	10
выполнение заданий по рабочей тетради	10
презентация по любой выбранной теме	6
подготовка сообщения по заданной теме	10
заполнение таблиц	5
работа с учебной и специальной литературой	15
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Системы регулирования движения поездов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала 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	1
Раздел 1. Элементы систем регулирования движения поездов		30	
Тема 1.1. Классификация систем	Содержание учебного материала	3	
	Классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики.	1	2
	Назначение перегонных и станционных систем регулирования движения поездов. Характеристика каждой системы по регулированию движения.	1	
	Эффективность использования различных систем регулирования движения поездов. Элементы систем.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Назначение и характеристика различных систем регулирования движения поездов.	1	
Тема 1.2. Реле постоянного тока	Содержание учебного материала	7	
	Определение релейного элемента. Назначение и область применения реле постоянного тока, их классификация. Требования по надежности действия реле.	1	2
	Нейтральные реле типов НМШ и РЭЛ; устройство, принцип действия, область применения.	1	
	Поляризованные и комбинированные, импульсные и трансмиттерные реле; особенности устройства и действия, область применения. Бесконтактное реле; характеристика работы и преимущества	1	
	Лабораторное занятие № 1	4	

	Исследование устройства и анализ работы реле постоянного тока		
	Самостоятельная работа обучающихся назначение и область применения реле постоянного тока; принцип действия реле различных типов; условные обозначения реле постоянного тока и их контактов в электрических схемах; определять состояние реле (рабочее или нерабочее) и по условному обозначению — тип реле в электрической схеме.	2	
Тема 1.3. Реле переменного тока и трансмиттеры	Содержание учебного материала	2	
	Назначение, устройство и принцип действия двухэлементного реле переменного тока типа ДСШ, условия работы, его достоинства и область применения.	1	
	Трансмиттеры; типы, их назначение и принцип действия, область применения. Условные обозначения реле ДСШ и трансмиттеров и их контактов в электрических схемах.	1	
	Самостоятельная работа: назначение и область применения реле переменного тока и трансмиттеров; условные обозначения реле ДСШ, трансмиттеров и их контактов в электрических схемах; определять состояние (рабочее или нерабочее) реле ДСШ; определять по условному обозначению реле ДСШ и трансмиттеры в электрической схеме.	1	
Тема 1.4. Аппаратура электропитания	Содержание учебного материала	2	
	Системы электропитания устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, их общая характеристика.	1	
	Назначение и характеристика работы трансформаторов, выпрямителей и преобразователей.	1	
	Самостоятельная работа: назначение, общую характеристику выпрямителей, трансформаторов и преобразователей.	1	
Тема 1.5. Светофоры	Содержание учебного материала	6	
	Назначение светофоров, основные цвета, принятые для сигнализации светофоров.	1	

	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.	1	
	Практическое занятие № 1 <i>Изучение устройства и работы линзового светофора в различных случаях сигнализации</i>	4	
	Самостоятельная работа: назначение, виды, места установки и нумерацию светофоров и их условные обозначения; основные цвета, принятые для сигнализации светофоров; сигнализацию входным, выходным, проходным, локомотивным и горочным светофорами; уметь определять вид светофора в зависимости от назначения, места установки, номера, конструкции и значности.	2	
Тема 1.6. Рельсовые цепи	Содержание учебного материала	8	
	Назначение электрических рельсовых цепей; устройство и принцип действия. Классификация рельсовых цепей. Элементы рельсовой цепи и их назначение.	1	
	Режимы работы рельсовых цепей и определение понятий: «ложная занятость» и «ложная свободность», мероприятия по повышению надежности их работы.	1	
	Схемы рельсовых цепей на перегонах; аппаратура, принцип работы рельсовых цепей постоянного, переменного тока и тональной частоты (ТРС) для участков с различным видом тяги поездов.	1	
	Станционные рельсовые цепи; особенности устройства	1	
	Лабораторное занятие № 2 <i>Исследование и анализ работы неразветвленной рельсовой цепи</i>	2	
	Лабораторное занятие № 3 <i>Исследование и анализ работы разветвленной рельсовой цепи</i>	2	

	<p>Самостоятельная работа: назначение, устройство, принцип действия рельсовой цепи; причины отказов в работе рельсовых цепей: «ложная занятость» и «ложная свобода»; мероприятия по повышению надежности работы рельсовых цепей; уметь в зависимости от положения приборов в схемах рельсовой цепи определять ее состояние: свободна или занята подвижным составом, или неисправна.</p>	4	
Раздел 2. Перегонные системы		28	
Тема 2.1. Полуавтоматическая блокировка	Содержание учебного материала	7	
	Назначение и область определения ПАБ. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам ПАБ; общие принципы работы; обеспечение безопасности движения поездов; классификация систем.	1	
	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	1	
	Назначение и виды блок-постов, порядок действий сигналиста и ДСП при проследовании поездов через блок-пост. Понятие о предпроектных работах и порядке проектирования. Инвестирование проектов	1	
	Практическое занятие № 2 <i>Изучение устройства пульт-статива ПСРБ и последовательности работы ДСП при установке маршрутов и прибытии поезда</i>	4	
	Самостоятельная работа: назначение и область применения полуавтоматической блокировки (ПАБ); требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам ПАБ; устройство пульт-статива ПСРБ; порядок действий дежурного по станции (ДСП) и индикацию на аппаратах при отправлении и приеме поездов на двухпутных и однопутных участках железных дорог; уметь определять по индикации на аппарате управления местонахождение поезда; правильно пользоваться кнопками аппарата управления ПАБ.	2	
Тема 2.2. Автоматическая блокировка	Содержание учебного материала	13	
	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.	1	2

	Принципы построения и работы двухпутной односторонней автоблокировки постоянного и переменного тока. Особенности работы автоблокировки с централизованным расположением аппаратуры АБТЦ	1	
	.Особенности построения и работы однопутной двусторонней автоблокировки.	1	
	Способы и порядок изменения направления движения на однопутных участках. Общие сведения о двухпутной двусторонней автоблокировке.	1	
	Порядок организации временного двустороннего движения поездов по одному из путей двухпутного перегона	1	
	Лабораторное занятие № 4 <i>Исследование и анализ работы схемы двухпутной односторонней автоблокировки переменного тока при движении поезда</i>	4	
	Лабораторное занятие № 5 <i>Исследование работы однопутной двусторонней автоблокировки и действий ДСП при смене направления движения</i>	4	
	Самостоятельная работа обучающихся преимущества автоблокировки перед ПАЕ; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств автоблокировки; порядок действий ДСП и индикацию на аппаратах управления при переходе на двустороннее движение по одному из путей двухпутного перегона и при изменении направления движения на однопутном участке железной дороги; определять по индикации на аппарате управления поездное положение на данном участке; правильно пользоваться кнопками аппарата управления при приеме и отправлении поездов при автоблокировке на перегонах.	4	
Тема 2.3. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы	Содержание учебного материала	3	
	Назначение, характеристика и область применения систем АЛС и автостопов. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам АЛС. Понятие о построении и работе устройств АЛС-ЕН.	1	2

	Автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного типа АЛСН; структурная схема устройств, принцип взаимодействия устройств АЛСН и автостопа. Увязка показаний локомотивного светофора с путевыми и станционными сигналами.	1	
	Общие сведения о назначении работе системы автоматического управления тормозами (САУТ). Устройства безопасности движения на локомотиве.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся назначение и требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам автоматической локомотивной сигнализации (АЛС) и автостопов; принцип действия различных систем АЛС и автостопов; уметь по показанию локомотивного светофора определять показание напольного светофора, к которому приближается поезд.	2	
Тема 2.4. Ограждающие устройства на переездах	Содержание учебного материала	4	
	Назначение и категории переездов; виды и оборудование ограждающих устройств на переездах.	1	
	Принцип работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами. Щиток управления; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления	1	
	Устройство заграждения на переездах; назначение, устройство, принцип работы.	1	2
	Щиток управления ЩПС-92; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления устройства заграждения	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся назначение и категории переездов; виды и оборудование ограждающих устройств на переездах; назначение кнопок и контрольных ламп на щитке управления автошлагбаумами, действия дежурного по переезду; по индикации на щитке управления определять место нахождения поезда; правильно пользоваться в соответствующих ситуациях кнопками щитка управления на переезде.	2	
Раздел 3. Электрическая централизация стрелок и сигналов (ЭЦ)		28	
Тема 3.1. Назначение и	Содержание учебного материала	2	

классификация систем ЭЦ	Назначение и область применения ЭЦ стрелок и сигналов; технико-экономические показатели; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств ЭЦ.	1	
	Способы управления стрелками и сигналами, классификация систем ЭЦ, виды пультов управления.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся назначение и область применения электрической централизации стрелок и сигналов (ЭЦ); технико-экономические показатели и требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств ЭЦ; виды пультов управления ЭЦ.	1	
Тема 3.2. Оборудование станции устройствами ЭЦ	Содержание учебного материала	12	
	Принципы осигнализации и маршрутизации станции, понятие маршрута; понятие пошерстной и противопошерстной стрелки, плюсового и минусового положения стрелки; таблицы зависимостей стрелок и сигналов.	1	
	Условное обозначение централизованной стрелки; принцип разделения станции на изолированные участки и расстановки изолирующих стыков. Оборудование станции рельсовыми цепями, двухниточный план станции.	1	
	Практическое занятие № 3 <i>Составление однониточного плана промежуточной станции и таблицы зависимости по враждебности маршрутов</i>	2	
	Практическое занятие № 4 <i>Составление однониточного плана части участковой станции и таблиц перечня маршрутов</i>	2	
	Практическое занятие № 5, 6 <i>Составление двухниточного плана части участковой станции</i>	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка и оформление практических работ. принцип разделения станции на изолированные участки и расстановки изолирующих стыков. Оборудование станции рельсовыми цепями, двухниточный план станции.	6	
Тема 3.3. Стрелочные электроприводы и управление стрелками	Содержание учебного материала	6	
	Назначение стрелочных электроприводов, требования, предъявляемые к работе стрелочного электропривода; типы электроприводов; их устройство и принцип работы; назначение курбельной заслонки.	1	

		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 централизованной стрелки на местное управление.	1	
		Лабораторное занятие № 6 <i>Исследование и анализ работы электропривода и схемы управления стрелкой</i>	4	
		Самостоятельная работа: назначение и типы стрелочных электроприводов в системах ЭЦ; требования, предъявляемые к работе стрелочного электропривода; порядок действий ДСП при передаче централизованной стрелки на местное управление; <i>уметь</i> определять контроль положения переведенной стрелки на пульте управления, работу стрелки на функцию; переводить стрелку с помощью курбеля.	2	
Тема 3.4. Релейная централизация промежуточных станций		Содержание учебного материала	3	
		Этапы работы релейной централизации промежуточных станций. Способы замыкания и размыкания маршрута. Особенности работы и построения релейной централизации РЦЦ. Типы и элементы пультов управления. Порядок действий ДСП при установке маршрутов приема, отправления поездов и маневрового. Отмена маршрута.	1	1
		Лабораторное занятие № 7 <i>Исследование и анализ действий ДСП и индикации на аппарате РЦЦ при приеме и отправлении поездов</i>	2	
		Самостоятельная работа : этапы работы релейной централизации промежуточных станций, способы замыкания и размыкания маршрутов; особенности построения и работы системы релейной централизации с центральным питанием; элементы пультов управления релейной централизации РЦЦ и порядок работы ДСП при приеме и отправлении поездов; <i>уметь</i> правильно пользоваться кнопками аппаратов управления РЦЦ при приеме и отправлении поездов; по индикации на аппаратах управления определять местонахождение движущихся поездов по станции и их проследование по маршруту.	2	
Тема 3.5. Релейная		Содержание учебного материала	6	2

централизация для 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 маршрутао-релейная централизация (БМРЦ); этапы работы.	1	
	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.	1	
	Лабораторное занятие № 8 <i>Исследование и анализ действий ДСП а аппарате БМРЦ и индикации на выносном табло при приеме и отправлении поездов</i>	4	
	Самостоятельная работа: назначение и особенности построения релейной централизации; назначение элементов пульт-табло и пульт-манипулятора; принцип построения изэтапы работы блочной маршрутно-релейной централизации (БМРЦ); порядок действий ДСП на пульт-манипуляторе и индикацию на выносном табло БМРЦ при установке и размыкании маршрутов приема, отправления и маневровых; <i>уметь</i> правильно пользоваться кнопками пульт-табло и манипулятора систем МРЦ и БМРЦ при установке маршрутов приема, отправления и маневровых.	2	
Тема 3.6. Микропроцессорные системы ЭЦ	Содержание учебного материала	1	2
	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.	1	
	Самостоятельная работа: элементную базу, принцип построения микропроцессорных систем ЭЦ, функциональные возможности АРМ ДСП.	1	
Раздел 4. Устройства механизации и автоматизации сортировочных	Содержание учебного материала	8	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.	1	

горок	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.	1	
	Лабораторное занятие № 9 <i>Исследование и анализ действий оператора и индикации на горочном пульте управления при задании маршрутов следования отцепов и управлении замедлителями</i>	6	
	Самостоятельная работа: принципы механизации и автоматизации сортировочных станций; назначение замедлителей; элементы горочного пульта и порядок работы оператора при роспуске состава с горки; уметь правильно пользоваться управляющими элементами горочного пульта при установке маршрутов роспуска состава; по индикации на горочном пульте определять правильность процесса роспуска состава с горки.	3	
	Контрольная работа №1 Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте	1	
Раздел 5. Диспетчерская централизация	Содержание учебного материала	4	2
	Назначение и общая характеристика диспетчерской централизации, требования ПТЭ. Разновидности систем ДЦ, их сравнительная оценка. Аппараты управления и контроля, назначение их элементов.	1	
	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.	1	
	Лабораторное занятие №10 <i>Исследование и анализ действий ДНЦ на пульте-манипуляторе и индикации на табло при задании маршрутов</i>	2	
	Самостоятельная работа: назначение и виды систем диспетчерской централизации; порядок работы диспетчера и индикацию на аппаратах управления и контроля при установке маршрутов; функциональные возможности поездного диспетчера АРМ ДНЦ; действия диспетчера по обеспечению безопасности движения поездов при нормальной работе и при неисправностях устройств ДЦ; уметь правильно пользоваться управляющими элементами аппаратов	4	

	управления и контроля ДЦ при установке маршрутов; по индикации на аппаратах управления и контроля ДЦ определять местонахождение поездов, их проследование по участку и процесс установки маршрутов движения поездов.		
Раздел 6. Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики	Содержание учебного материала	2	3
	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.	1	
	Назначение систем технической диагностики. Структурная схема телеконтроля. Система контроля состояния подвижного состава на ходу поезда; назначение, разновидности, структурная схема, напольное оборудование. Особенности микропроцессорной системы контроля технического состояния подвижного состава (КТСМ).	1	
	Самостоятельная работа: знать назначение и характеристику систем диспетчерского контроля (ДК) и технической диагностики; принцип передачи сигнальной информации; принцип построения и возможности систем технической диагностики; требования к ДСП при эксплуатации устройств технической диагностики; уметь определять состояние контролируемых объектов ДК по индикации на табло ДСП и ДНЦ; считывать информацию, выдаваемую системами технической диагностики.	3	
Раздел 7. Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ	Содержание учебного материала	2	2
	Обеспечение безопасного движения поездов при полуавтоматической блокировке.	1	
	Организация безопасного движения поездов при автоблокировке, на железнодорожных переездах, при неисправности устройств ЭЦ.	1	
	Самостоятельная работа : действия ДСП при штатных неисправностях устройств СЦБ по обеспечению безопасности движения поездов; перечень неисправностей, при которых закрывается пользование устройствами СЦБ.	1	
Раздел 8. Связь		21	
	Содержание учебного материала	2	3

Тема 8.1. Общие сведения о железнодорожной связи	Назначение устройств связи на железнодорожном транспорте. Виды железнодорожной связи и их назначение; эксплуатационные основы организации железнодорожной связи.	1	
	Перспективные технологии телекоммуникации на железнодорожном транспорте.	1	
	Самостоятельная работа: виды железнодорожной связи и их назначение; эксплуатационные основы организации железнодорожной связи.	1	
Тема 8.2. Линии связи	Содержание учебного материала	2	3
	Назначение, виды и устройство линий связи. Требования, предъявляемые к линиям связи.	1	
	Параметры линий связи. Способы увеличения дальности связи.	1	
	Самостоятельная работа: назначение и классификацию линий связи и их устройств.	1	
Тема 8.3. Телефонные аппараты и телефонные коммутаторы	Содержание учебного материала	2	3
	Принцип телефонной передачи. Конструкция телефона и микрофона; схемы телефонной передачи. Устройство телефонного аппарата.	1	
	Виды и назначение телефонных коммутаторов. Порядок пользования ими.	1	
	Самостоятельная работа: принцип телефонной передачи; конструкцию телефонного аппарата; назначение и принцип работы телефонных коммутаторов; уметь пользоваться всеми видами телефонных аппаратов и коммутаторов	2	
	Практическое занятие № 7 <i>Изучение устройства и порядка работы телефонного аппарата и коммутатора станционной связи</i>	2	
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.	1	
	Общие сведения об АТС различных систем; достоинства цифровых коммутационных станций АТСЦ.	1	

	Самостоятельная работа: принципы автоматического соединения абонентов; уметь пользоваться автоматической телефонной связью (АТС) по сети железных дорог.	1	
Тема 8.5. Телеграфная связь	Содержание учебного материала	2	3
	Назначение и принцип организации телеграфной связи. Принцип работы телеграфных аппаратов и их типы. Принцип организации телеграфной связи.	1	
Тема 8.6. Передача данных на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	2	3
	Назначение и организация передачи данных на железнодорожном транспорте. Аппаратура, каналы передачи, структурные схемы передачи данных.	1	
	Сети передачи данных для железных дорог (СПД). представление об особенностях построения сети передачи данных на железнодорожном транспорте.	1	
	Содержание учебного материала	2	3
	Архитектура первичных сетей связи на железнодорожном транспорте. Методы организации и принципы разделения каналов связи. Принципы построения и назначение аналоговых и цифровых многоканальных систем передачи.	1	
Тема 8.7. Многоканальные системы передачи	Самостоятельная работа: методы организации и принципы разделения каналов связи	1	
Тема 8.8. Технологическая телефонная связь	Содержание учебного материала	3	3
	Назначение видов оперативно- технологической связи; требования, предъявляемые к ОТС. Принцип организации и состав оборудования ОТС. Цифровые системы ОТС.	1	
	Самостоятельная работа: требования, предъявляемые к ОТС; уметь пользоваться всеми видами оперативно- технологической связи	2	
	Практическое занятие № 8	2	
	<i>Изучение работы приборов поездной диспетчерской связи и порядка пользования ими.</i>		
Тема 8.9. Радиосвязь	Содержание учебного материала	3	
	Направления модернизации железнодорожной радиосвязи.	1	
	Назначение и виды радиосвязи на железнодорожном транспорте. Требования, предъявляемые к железнодорожной радиосвязи. Способы организации различных видов радиосвязи.	1	
	Порядок пользования поездной и станционной радиосвязью.	1	

	Самостоятельная работа: назначение и виды радиосвязи на железнодорожном транспорте; уметь пользоваться различными видами железнодорожной радиосвязи.	2	
	Контрольная работа №2 . Связь на железнодорожном транспорте	1	
	ВСЕГО	180/ 124	Сам 56 Практ.56+2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Системы регулирования движения поездов».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Строительно-технические нормы Министерства путей сообщения Российской Федерации. Железные дороги колеи 1520 мм. -М.: Транспорт, 1995.
2. Правила выполнения рабочей документации железнодорожных путей. ГОСТ Р 21.1у.02 - 96. Минтрансстрой России.
3. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. — М.: Техинформ, 2000.
4. Проектирование железнодорожных станций и узлов / Под ред. А.М. Козлова, К.Г. Гусевой. —М.: Транспорт, 1980.
5. Эксплуатационная работа станций и отделений / Под ред. Э.З. Бройтман. - М.: Транспорт, 1988.
6. Варфоломеев В.В., Колодий Л.П. Устройство пути и станций. — М.: Транспорт, 1992-
7. Уч.. Пособие по применению Правил и норм проектирования сортировочных устройств / ЮА. Муха, Л.Б. Тишков, В.П.Шейкин и др. -М.: Транспорт, 1994-
8. Железнодорожные станции и узлы / Под ред. В.М. Акулиничева. - М.: Транспорт, 1992.
9. Инструкция по проектированию станций и узлов на железных дорогах Союза ССР; ВСН56-78/Минтрансстрой, МПС. -М.: Транспорт, 1978.
10. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине Железнодорожные станции и узлы. -М.: УМКМПС, 2001.
11. Железнодорожный путь. Обучающе-контролирующая компьютерная программа. УМКМПС, 2000.

12. Учебно-диагностический комплекс по специальности 2401 по учебным дисциплинам «Железнодорожные станции и узлы», «Организация и управление движением на железнодорожном транспорте». УМКМПС, 1998.

Информационные ресурсы:

1. Информационно-справочные материалы по правовому регулированию профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.twirx.com/file//32730. Свободный.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru>, с регистрацией. - Заглавие с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать схемы станций всех типов; выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств; - проектировать отдельные пункты (промежуточные и участковые станции). 	<p>экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, решение задач, заполнение таблиц</p>
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - о роли и месте учебной дисциплины «Станции и узлы» в профессиональной деятельности техника; 	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнение индивидуальных заданий (презентации, сообщения), контрольная работа</p>
<ul style="list-style-type: none"> - устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути; - требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов; - методы расчета пропускной и перерабатывающей способности. 	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнение индивидуальных заданий (презентации, сообщения), контрольная работа</p>