

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01. ПРИГОТОВЛЕНИЕ МАРШРУТОВ ДВИЖЕНИЯ С ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ПОСТА ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И ПУЛЬТА МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

**МДК.01.01. .ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СТАНЦИИ**

**МДК.01.02. УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ,  
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ**

**УП.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

**ПП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

*для профессии СПО  
23.01.15. Оператор поста централизации*

Разработчик:

ОГБПОУ Ивановский железнодорожный колледж

Преподаватель: С.Ю.Малкова

Введен в действие с « 01» сентября 2015 года

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Разработана на основе требований  
ФГОС среднего профессионального  
образования, предъявляемых к структуре,  
содержанию и результатам освоения ПМ 01  
Приготовление маршрутов движения с пульта  
управления поста централизации и пульта  
местного управления, с учетом требований  
ФГОС СПО и получаемой профессии среднего  
профессионального образования 23.01.15  
Оператор поста централизации

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора

по УПР \_\_\_\_\_ /О.А. Давыдова/

« 31» августа 2015г.

**РАССМОТРЕНА**

на МК преподавателей

железнодорожных профессий

Протокол № 1 от «31 » августа 2015 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / Е.Н. Якимычева/

**СОГЛАСОВАНО**

НАЧАЛЬНИК СТАНЦИИ

ИВАНОВО- СОРТИРОВОЧНОЕ

\_\_\_\_\_ / А.К. Лузан /

« \_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ</b>	<b>ПРОГРАММЫ</b>	<b>Стр.</b>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>		<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ</b>		
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>		<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО</b>		
<b>МОДУЛЯ .....</b>		<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ</b>		
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>		<b>11</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ</b>		
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>		
<b>(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....</b>		<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «Приготовление маршрутов движения с пульта управления поста централизации и пульта местного управления»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее — программа) является частью рабочей программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии от 02.08.2013г. СПО **230115** Оператор поста централизации в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД) *Приготовление маршрутов движения с пульта управления поста централизации и пульта местного управления* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Проверять свободу пути в соответствии с технико-распорядительным актом станции.

ПК 1.2. Переводить централизованные и нецентрализованные стрелки, управлять сигналами с пульта поста централизации и пульта местного управления.

ПК 1.3. Контролировать правильность приготовления маршрутов по показаниям приборов управления.

ПК 1.4. Подавать звуковые и видимые сигналы при приеме, отправлении, пропуске поездов и производстве маневровой работы.

ПК 1.5. Готовить маршруты в условиях нарушения нормальной работы устройств сигнализации, централизации

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке (переподготовке, повышении квалификации) работников в области системы обеспечения движения поездов при наличии среднего (полного) образования по профессиям:

Дежурный стрелочного поста;

Оператор поста централизации;

Сигналист

Оператор сортировочной горки

## **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

– подготовки маршрутов движения с пульта управления поста централизации и пульта местного управления;

### **уметь:**

– переводить централизованные и нецентрализованные стрелки, управлять сигналами с пульта поста централизации и пульта местного управления;

– контролировать правильность приготовления маршрутов по показаниям приборов управления;

– подавать звуковые и видимые сигналы при приеме, отправлении, пропуске поездов и производстве маневровой работы;

– проверять свободность пути;

### **знать:**

– устройство и техническое оснащение железнодорожных станций;

– технико-распорядительный акт станции, технологический процесс работы станции;

– устройство и эксплуатацию стрелочных переводов;

– устройство и эксплуатацию средств сигнализации, централизации и связи;

– основные принципы организации эксплуатационной, грузовой и коммерческой работы железных дорог.

## **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 1337 часов, включая

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 359 часов;

самостоятельную работу обучающегося — 150 часов;

учебной и производственной практики — 828 часов.



### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисципли-			Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учеб-		Самостоятельная работа обучающегося	учебная	производственная**
			всего	в т.ч. практические занятия и лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1 – ПК 5	Раздел 1. МДК 01.01. Организация работы железнодорожной станции	169	116	62	53		
ПК 1 – ПК 5	Раздел 2. МДК 01.02. Устройство и эксплуатация стрелочных переводов, сигнализации, централизации и блокировки	340	243	178	97		
	Производственная практика, ч	432					432
	<b>Всего</b>	<b>1337</b>	<b>359</b>	<b>240</b>	<b>150</b>	<b>396</b>	<b>432</b>

*Примечания:* \* — раздел профессионального модуля — часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практики. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний;

\*\* — производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

**Итоговая аттестация МДК 01.01 в форме экзамена на 2 курсе**

**МДК 01.02 в форме экзамена на 3 курсе**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Приготовление маршрутов движения с пульта управления поста централизации и пульта местного управления*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Проверять свободу пути в соответствии с техническо-распорядительным актом станции
ПК 1.2	Переводить централизованные и нецентрализованные стрелки, управлять сигналами с пульта поста централизации и пульта местного управления
ПК 1.3	Контролировать правильность приготовления маршрутов по показаниям приборов управления
ПК 1.4	Подавать звуковые и видимые сигналы при приеме, отправлении, пропуске поездов и производстве маневровой работы
ПК 1.5	Готовить маршруты в условиях нарушения нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала; лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Организационные и технологические действия и операции выполняемые на ж.д. станциях.</b>		<b>169</b>	
<b>МДК 01.01. Организация работы железнодорожных станций</b>		116	
<b>Тема 1.1. Назначение и классификация станций по характеру и объему выполняемых работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	1
	Понятие о отдельном пункте и железнодорожной станции. Станция как инфраструктура железной дороги, объединяющее работу смежных организаций железнодорожного узла.	1	
	Классификация станций в зависимости от характера выполняемой работы.	1	
<b>Тема 1.2. Устройство и техническое оснащение станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	2
	Путевое развитие станций. Парки и их назначение.	1	
	Типовые схемы участковых, сортировочных, грузовых и пассажирских станций.	1	
	Основные устройства и сооружения для выполнения производственных операций.	1	
	Принцип нумерации путей и стрелочных переводов. Определение номера пути в парке станции. Стрелочные районы и стрелочные горловины. Полная и полезная длина пути.	1	
	Сортировочные устройства, применяемые для расформирования и формирования поездов: вытяжные пути, горки малой, средней и большой мощности. Немеханизированные, механизированные и автоматизированные сортировочные горки. Вагонные замедлители(Т 50; КНП-5-73; КЗ-3; ВЗПГ-ВНИИХТ).	1	
	Тормозные башмаки; их назначение, устройство и хранение. Неисправности тормозных башмаков, при котором запрещается их эксплуатация.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	1. Вычерчивание в масштабе 1:2000 схемы участковой станции	8	
	2. Составление ведомости путей и стрелочных переводов	4	
3. Составление сравнительной таблицы немеханизированной, механизированной и автоматизированной сортировочной горки.	4		
<b>Тема 1.3 Технологический процесс работы станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>23</b>	2
	Разделы станционного технологического процесса; их краткое содержание.	1	

	Особенности работы грузовых станций.	1	
	Организация работы пассажирских станций.	1	
	Особенности технологического процесса участковых, сортировочных, грузовых и пассажирских станций.	1	
	Операции, выполняемые с грузовыми и пассажирскими поездами на участковых грузовых, пассажирских и сортировочных станциях.	1	
	Обработка поездов, поступающих в переработку. Накопление вагонов на сортировочных путях. Операции, выполняемые с транзитными поездами.	1	
	Станционный технологический центр по обработке информации и перевозочных документов (СТЦ), его рациональное расположение на станции. Единая сетевая разметка. Работа товарной конторы. Перевозочные документы: накладная, дорожная ведомость, вагонный лист.	1	
	Обязанности работников центра. Приемка документов на прибывшие поезда, обработка, оформление и хранение перевозочных документов, ведение непрерывного номерного учета наличия и расположения вагонов на сортировочных путях, передача и получение информации о поездах, ведение установленных форм учета и отчетности о вагонах.	1	
	Натурный и сортировочный листы. Применение сортировочных листов при роспуске вагонов. Меры по обеспечению сохранности перевозимых грузов при формировании и расформировании составов.	1	
	<b>Практические занятия</b>	14	
	4. Определение операций, выполняемых с грузовыми и пассажирскими поездами на участковых, грузовых, пассажирских и сортировочных станциях.	2	
	5. Оформление комплекта перевозочных документов на разные виды грузов.	2	
	6. Оформление натурального листа на сформированный состав	4	
	7. Оформление сортировочного листа при роспуске вагонов	2	
	8. Определение технологии обработки поезда на станции.	2	
	9. Определение мер по обеспечению сохранности перевозимых грузов при формировании и расформировании составов	2	
<b>Тема 1.4. Техническо-распорядительный акт станции</b>	<b>Содержание</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
	Содержание техническо-распорядительного акта (ТРА) станции, порядок его разработки и утверждения. Содержание выписок из ТРА для оператора поста централизации.	1	
	Общие сведения о содержании местной инструкции о порядке пользования устройствами СЦБ.	1	
	Изучение разделов ТРА, касающихся работы оператора поста централизации и других работников станции.	1	
	Перечень Приложений к ТРА станции, их назначение. Содержание Приложений к ТРА станции:	1	
	Регламент действий и переговоров по закреплению вагонов, Регламент действий в нестандартных ситуациях и другие Приложения к ТРА станции, касающиеся работы оператора поста централизации.	1	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	10. Определение действий оператора поста централизации в нестандартных ситуациях, заданных преподава-телем, в соответствии с ТРА.		
<b>Тема 1.5. Маневровая работа</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	<b>2</b>
	Понятие о маневрах, их видах. Маневровые районы на станции по расформированию и формированию	1	

	составов поездов на сортировочных горках и вытяжных путях. Способы производства маневровой работы на вытяжных путях.		
	Руководство маневровой работой.	1	
	Маневры на главных, приемоотправочных сортировочных и подъездных путях, грузовых дворах.	1	
	Маневры на главных и приемоотправочных путях с выездом на перегон.	1	
	Закрепление вагонов от самопроизвольного ухода.	1	
	Основные обязанности оператора поста централизации при производстве маневровой работы. Перевод стрелок при производстве маневров.	1	
	Виды связи, используемые в маневровой работе.	1	
	Маневровая работа с вагонами, занятыми людьми, негабаритными и опасными грузами и грузами ВМ (взрывчатые материалы)	1	
	<b>Практические занятия</b>	10	
	11. Определение порядка закрепления вагонов от самопроизвольного ухода.	2	
	12. Изучение правил подачи звуковых и видимых сигналов при приеме, отправлении, пропуске поездов и производстве маневровой работы	4	
	13. Определение особенностей маневровой работы с вагонами, занятыми людьми, негабаритными и опасными грузами и грузами ВМ.	4	
	Дифференцированный зачет	2	
<b>Тема 1.6. Организация работы оператора поста централизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	Стрелочные районы и посты; их оборудование, порядок обслуживания. Режим работы оператора поста централизации, график дежурств.	1	
	Обязанности оператора поста централизации.	1	
	Нормальное положение стрелок. Правила перевода и замыкания стрелок при ручном управлении и с пульта управления для приготовления маршрутов приема и отправления поездов.	1	
	Рабочее место оператора поста централизации; его оборудования и техническая документация. Порядок приема и сдачи дежурства.	1	
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	14. Изучение АРМ оператора СТЦ и приобретение практических навыков по составлению и корректировке натурального листа и составлению сортировочного листа.		

<b>Тема 1.7. Основные принципы организации эксплуатационной работы железных дорог</b>	<b>Содержание</b>	<b>15</b>	2
	Классификация поездов в зависимости от условий формирования, дальности следования, рода перевозок, состояния включаемых в них вагонов и численности групп в составе.	1	
	Основное понятие о плане формирования. Контроль за выполнением плана формирования. Роль станций в организации вагонопотоков.	1	
	Понятие о графике и расписании движения поездов.	1	
	Нумерация грузовых поездов. Весовые нормы поездов и их условия длина.	1	
	Понятие о пропускной и перерабатывающей способности станции, пропускной способности участков. Способы увеличения перерабатывающей способности станции.	1	
	Нарушение плана формирования. Последствия и ответственность станций за нарушение плана формирования	1	
	Особенности работы с пассажирскими поездами. Обработка составов на путях технического парка или на пассажирской технической станции.	1	
	<b>Практические занятия</b>	8	
	15. Определение пропускной и перерабатывающей способности станции.	4	
16. Выявление особенностей работы с пассажирскими поездами.	4		
<b>Тема 1.8. Организация грузовой и коммерческой работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>7</b>	1
	Общие сведения о правилах перевозок грузов и технических условиях погрузки и крепления грузов.	1	
	Скорости доставки грузов.	1	
	Перевозка грузов на открытом подвижном составе; негабаритные грузы. Правила перевозки опасных грузов.	1	
	Основные задачи грузовых станций. Специализация грузовых станций; грузовые дворы; механизация погрузочно-разгрузочных работ.	1	
	Понятие о местах общего и не общего пользования. Меры по обеспечению сохранности перевозимых грузов.	1	
	<b>Практическое занятие</b>	2	
17. Определение мероприятий по обеспечению сохранности перевозимых грузов на станциях и грузовых дворах.			
<b>Тема 1.9. Диспетчерское руководство движением поездов и организацией маневровой работы. Понятие о ПЭВМ.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	2
	Значение и структура диспетчерского руководства.	1	
	Организация маневровой работы на станции маневровым диспетчером. Маневровые районы и комплексные бригады.	1	
	Диспетчерское регулирование движения поездов на участке. Участки с диспетчерской централизацией.	1	
	Персональные электронно-вычислительные машины( ПЭВМ). Автоматизированное рабочее место оператора СТЦ. Автоматизированные системы управления станций ( АСУС).	1	
	<b>Практические занятия</b>	6	

	18. Определение взаимодействия при маневровой работе на станции между маневровым диспетчером и оператором поста централизации.	4	
	19. Работа оператора поста централизации на ПЭВМ по оформлению соответствующих документов.	2	
	Контрольная работа	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1</b>		53	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы ( по основным вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов, подготовка к их защите. Самостоятельное изучение Правил технической эксплуатации железных дорог РФ, Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ, Инструкции по сигнализации на железных дорогах РФ.			
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>			
1. Роль железнодорожных станций в перевозочном процессе. 2. Технические устройства, предусмотренные, для обеспечения перевозочного процесса на станциях. 3. Сущность документов регламентирующих работу станций. 4. Выбор подвижного состава для груза, перевозимого, железнодорожным транспортом. 5. Основные требования к оформлению перевозочных документов. 6. Маневровая работа, выполняемая в процессе перевозок. 7. Меры и средства по предупреждению самопроизвольного ухода вагонов. 8. Показатели работы станции.			
<b>Производственная практика</b>			
<b>Ознакомление с работой станции. Характеристика работ.</b> Особенности выполнения работ в каждом парке, прогрессивная технология выполнения работ. Техническое оснащение станций; назначение и краткая характеристика основных технических устройств. <b>Технология работы станции</b> Структурная схема оперативного руководства в смене. Посещение рабочих мест станционного и маневрового диспетчера, дежурных по станции, горке; операторов сортировочной горки, технической конторы, информационного центра; составителей поездов, регулировщиков скорости движения вагонов. Краткая характеристика выполняемой ими работы, взаимосвязь в обеспечении выполнения станционного технологического процесса. <b>Ознакомление с работой оператора поста централизации</b> Инструктаж по охране труда непосредственно на рабочем месте. Ознакомление со стрелочным постом, районом, с технической документацией на посту, средствами связи; с их назначением и использованием. <b>Характеристика маневровой работы. Производство маневров</b> Практическое изучение характера маневровой работы в данном районе, его особенностей. Ознакомление с планом выполнения маневровой работы. Получение инструктажа по охране труда при участии в маневровой работе. Участие в маневровой работе. Выполнение маневров с выходом маневрового состава на главные пути; на приемоотправочных путях; с выездом за границу станции. Ознакомление с работой немеханизированных горок. Участие в приготовлении маршрутов при расформировании составов.			
<b>Раздел 2. Эксплуатация технических средств, предназначенных для</b>		378	

приготовления маршрутов движения.			
<b>МДК 01.02. Устройство и эксплуатация стрелочных переводов, сигнализации, централизации, блокировки.</b>		<b>243</b>	
<b>Тема 2.1. Общее устройство стрелочных переводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>	2
	Назначение стрелочных переводов. Типы и марки стрелочных переводов., Место укладки стрелочных переводов	1	
	Изображение различных стрелочных переводов на однопутных схемах станций.	1	
	Изображение различных стрелочных переводов на двухпутных схемах станций.	1	
	Устройство стрелочного перевода.	1	
	Основные элементы стрелочного перевода.	1	
	Крепление элементов стрелочного перевода.	1	
	Стрелочные указатели (освещаемые и неосвещаемые). Устройства стрелочных указателей. Показания стрелочных указателей	1	
	Определение марки крестовины.	1	
	Запорные закладки, шарнирно-коленчатые замыкатели. Устройство и назначение.	1	
	Геометрические элементы стрелочного перевода.	1	
	<b>Практические занятия</b>	18	
	Вычерчивание стрелочного перевода в масштабе 1: 200 и обозначение его элементов.	12	
	Определение области применения стрелочного перевода, его марки на схеме станции.	6	
Контрольная работа	2		
<b>Тема 2.2. Содержание стрелочных переводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	2
	Содержание стрелочных переводов в плане и профиле.	1	
	Основные неисправности стрелочных переводов.	1	
	Способы обнаружения неисправностей стрелочных переводов.	1	
	Действия при обнаружении неисправностей стрелочного перевода	1	
	<b>Практическое занятие</b>	12	
	Определение неисправностей стрелочного перевода	6	
	Действия при обнаружении неисправностей стрелочного перевода	6	
Контрольная работа	2		
<b>Тема 2.3. Устройство централизованных и нецентрализованных стрелочных переводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>51</b>	2
	Понятие об электрической централизации стрелочных переводов .	1	
	Понятие об электрической централизации сигналов.	1	
	Причины неисправностей стрелочных переводов.	1	
	Обнаружение неисправностей стрелочного перевода	1	
	Устранение неисправностей стрелочного перевода.	1	

	Перевод централизованных стрелок с помощью курбеля.	1	
	Порядок хранения и пломбирования курбелей.	1	
	Назначение и устройство рельсовых цепей.	1	
	Элементы рельсовых цепей	1	
	Условия работы рельсовых цепей.	1	
	Изолированные стыки. Содержание изолированных стыков .	1	
	Влияние внешних условий на работу рельсовых цепей.	1	
	Автоблокировка.	1	
	Виды автоблокировки.	1	
	Принцип работы автоблокировки..	1	
	Показания проходных светофоров.	1	
	Взаимное замыкание стрелок и светофоров.	1	
	Понятие об электроприводе.	1	
	Устройство и принцип действия электропривода	1	
	Принцип действия электропривода.	1	
	Электрическая изоляция приемоотправочных путей.	1	
	Электрическая изоляция стрелочных и бесстрелочных участков.	1	
	Постовое оборудование электрической централизации.	1	
	Напольное оборудование электрической централизации	1	
	Пульты-табло управления стрелками и сигналами.	1	
	Порядок приготовления маршрутов.	1	
	Передача стрелок на местное управление.	1	
	Колонки местного управления.	1	
	Правила подачи звуковых и видимых сигналов при приеме отправлении поездов.	1	
	Правила подачи звуковых и видимых сигналов при пропуске поездов	1	
	Правила подачи звуковых и видимых сигналов при производстве маневровой работы.	1	
	Порядок проверки свободности пути.	1	
	<b>Практические занятия</b>	18	
	Порядок приготовления маршрутов с пульта-табло управления стрелками и сигналами и передачи стрелок на местное управление.	6	
	Перечисление элементов рельсовых цепей и условия их работы в зависимости от внешних условий.	6	
	Определение порядка проверки свободности пути и подачи звуковых и видимых сигналов при приеме, отправлении, пропуске поездов и производстве маневровой работы.	6	
	Контрольная работа	2	
<b>Тема 2.4. Устройство и эксплуатация средств сигнализации, централизации и связи</b>	<b>Содержание</b>	<b>144</b>	<b>1</b>
	Общие принципы построения и работы станционных систем автоматики и связи, системы электрической централизации (ЭЦ).	1	
	Принципы работы станционных систем автоматики и связи, системы электрической централизации (ЭЦ).	1	

	Станционные рельсовые цепи.	1	
	Отказы станционных рельсовых цепей	1	
	Отказы схем управления централизованными стрелками	1	
	Поиск отказов схем управления огнями станционных светофоров	1	
	Методика поиска отказов схем установки, замыкания, размыкания и искусственного размыкания маршрутов.	1	
	Основные показания светофоров.	1	
	Принципы расстановки светофоров на схемах станций	1	
	Аппараты управления и контроля ЭЦ.	1	
	Техническая эксплуатация станционных систем автоматики и связи.	1	
	Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>48</b>	
	Разработка схематического плана и таблицы маршрутов станции.	18	
	Составление двухниточного плана станции с чередованием полярности	18	
	Определение методов поиска и устранения отказов станционных систем автоматики	12	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>82</b>	
	Изучение работы станционных рельсовых цепей.	18	
	Изучение схем управления огнями светофоров при местном питании	8	
	Изучение схем управления огнями светофоров при центральном питании	8	
	Изучение конструкции светофоров	8	
	Изучение конструкций электроприводов	8	
	Изучение методики поиска отказов станционных рельсовых цепей	8	
	Изучение методики поиска отказов схем управления централизованными стрелками	8	
	Изучение методики поиска отказов схем управления огнями станционных светофоров	8	
	Изучение методики поиска отказов схем установки, замыкания, размыкания и искусственного размыкания маршрутов.	8	
	Контрольная работа	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 01.</b>	<b>97</b>	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).		
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов, подготовка к их защите.		
	Самостоятельное изучение должностной инструкции дежурного стрелочного поста, сигналиста, Правил технической эксплуатации железных дорог РФ, Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ, Инструкции по сигнализации на железных дорогах РФ.		
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>		
	1. Марки стрелочных переводов, применяемые в зависимости от назначения пути.		
	2. Информация, содержащаяся в марке стрелочного перевода.		
	3. Неисправности стрелочного перевода, при которых запрещается его эксплуатация.		
	4. Порядок приема поезда на станцию с нецентрализованными стрелочными переводами, входящими в маршрут.		
	<b>Учебная практика</b>	<b>396</b>	
	Трудовые действия оператора поста ЭЦ. Получение распоряжения дежурного по железнодорожной станции о закреплении составов и вагонов на путях парка железнодорожной станции Закрепление составов и вагонов тормозными башмаками.		



<p>Закрепление составов и вагонов стационарными тормозными упорами Проверка наличия на рабочем месте инвентаря строгого учета Ведение журнала учета тормозных башмаков Правила закрепление железнодорожного подвижного состава с помощью установленных средств закрепления; составлять монтажные схемы с включением монтажных изделий. Перевод централизованных стрелок и управление сигналами с аппарата управления поста централизации или пульта местного управления стрелочными переводами и сигналами. Контроль правильности работы устройств, используемых для приготовления маршрутов передвижения составов и вагонов.</p>		
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Устройство и эксплуатация стрелочных переводов</b>          Неисправности стрелочных переводов; способы и порядок их устранения.          Изучение порядка действия оператора стрелочного поста при обнаружения неисправностей с которыми запрещается эксплуатировать стрелочные переводы. Ограждение неисправных стрелочных переводов.          Перевод централизованных и нецентрализованных сделок, управление сигналами с пульта поста централизации и пульта местного управления.          Содержание стрелочных переводов в чистоте. Содержание в исправности инструментов, запаса материалов, необходимых для обслуживания стрелочных переводов. Перевод стрелочных переводов с помощью крубеля, закрытие стрелок на запорный закладки и навесные замки.</p> <p><b>Прием и отправление поездов</b>          Участие в приготовлении маршрута следования поездов в случаях нарушения работы устройств СЦБ. Получение задания на приготовление маршрута приема( отправления) поездов.          Подготовка маршрутов движения с пульта управления поста централизации и пульта местного управления.          Прекращения маневров с выходом на маршрут приема (отправления) поездов. Проверка свободности пути приема. Установка стрелок, входящих в маршрут следования, и охранных в требуемое положение; проверка расположения подвижного состава в пределах пути до изолированного стыка и предельного столбика.</p>	432	
<p>Проверка плотности прижатия острия к рамному рельсу, запираение стрелок. Доклад о готовности маршрута приема (отправления) поездов. Наблюдение за состоянием подвижного состава и перевозимых грузов в принимаемых и отправляемых поездах.          Проверка прибытия поезда в полном составе и остановке его в границах полезной длины пути. Размыкание маршрута, установка стрелочных переводов на свободный путь после прибытия поезда. Доклад о прибытии (отправлении) поезда.          Контроль правильности приготовления маршрутов по показаниям приборов управления.          Ознакомление с маршрутно-контрольными устройствами и пользование ими при приеме (отправлении) поезда. Порядок приема поезда при запрещающем показании входного сигнала.</p>		
<b>Всего</b>	<b>1337</b>	

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).

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие лабораторий: «Организация перевозок и управление движением на железнодорожном транспорте»; «Сигнализации, централизации, блокировки и связи на железнодорожном транспорте»; мастерской «Организация работы железнодорожных станций»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Организация перевозок и управление движением на железнодорожном транспорте»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты бланков перевозочных документов,
- действующий макет стрелочного перевода,
- тренажер для дежурного стрелочного поста с ключевой зависимостью стрелок и сигналов,
- набор ручных сигналов;
- модель «Тормозной башмак»;
- комплект моделей «Сигналы ограждения», «Сигнальные указатели и знаки»;
- комплект учебно-методической документации;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Сигнализация, централизация, блокировка и связь на железнодорожном транспорте»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты, тренажеры, лабораторные стенды, модели или программные стимуляторы (в том, числе отдельных элементов): «Станционные рельсовые цепи», «Стрелочные электроприводы и схемы управления стрелками», «Светофоры и схемы управления огнями светофоров»;
- действующие нормы и типовые материалы по проектированию устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи;
- учебно-методическая литература;
- наглядные пособия.

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской: и рабочих мест мастерской «Организация работы железнодорожных станций»

- рабочие места, оснащенные для выполнения работ;
- рабочее место преподавателя;
- набор инвентаря для содержания стрелочного перевода;
- набор ручных сигналов;
- комплект моделей «Сигналы ограждения»;
- комплект моделей «Сигнальные указатели и знаки»;
- макет-тренажер «Железнодорожный узел» с инфраструктурой станций и перегонов;
- действующие нормативные документы по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения;
- учебно-методическая литература;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением (Автоматизированная обучающая система (АОС) по ПТЭ, ИСИ, ИПД для оператора поста централизации)

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Нормативно-правовая литература:

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изм. от 7.07.2003 г., 8.11.2007 г., 22.07.2008 г., 23.07.2008 г., 30.12.2008 г.).
2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» (с изм. от 7.07.2003 г., 4.12.2006 г., 26.06.2007 г., 8.11.2007 г., 23.07.2008 г.).
3. Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изм. от 20.05.2002 г., 10.01.2003 г., 9.05.2005 г.).
4. «Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации».
5. «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации».

6. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ».

7. «Об утверждении правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

8. Распоряжение ОАО «РЖД» от 14.08.2009 г. № 1711Р «Об утверждении стандарта 1.15.004-2009 «Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности».

Учебная литература:

1. Боровикова М.С. Организация движения на железнодорожном транспорте. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта – М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.

2. Бройтман Э.З. Железнодорожные станции и узлы. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта – М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.

3. Левин. Д.Ю. Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом. – М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

4. Перепон В.П. Организация перевозок грузов. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта – М. УМЦ МПС России, 2003.

5. *Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В.* Станционные системы автоматики: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / Под ред. И.Л. Рогачевой. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.

6. *Рогачева И.Л.* Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения: Учебное пособие для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.

7. *Сапожников В.В.* и др. Микропроцессорные системы централизации: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

8. Системы телеуправления на железнодорожном транспорте: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / Под ред. Е.П. Брижак. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

9. *Швалов Д.В., Шаповалов В.В.* Системы диагностики подвижного состава: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / Под ред. Д.В. Швалова. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

10. *Шелухин В.И.* Автоматизация и механизация сортировочных горок: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

11. *Швалов Д.В.* Приборы автоматики и рельсовые цепи: Учебное пособие для профессиональной подготовки работников железнодорожного транспорта / Д.В. Швалов. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

Учебные иллюстрированные пособия и электронные образовательные ресурсы:

1. Осипов С.А., Сафонов В.Г. Сигнализация. Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. М. УМЦ МПС России, 2003.

2. Сапожников В.В., Кононов В.А. Электрическая централизация стрелок и светофоров. Учебно-иллюстрированное пособие – М.: УМК МПС России 2002.

3. Прием и отправление поездов (в условиях нормальной работы устройств СЦБ). Компьютерная обучающая программа, УМЦ ОАО «РЖД», 2002.

Интернет- ресурсы и СМИ:

1. Журнал «Железнодорожный транспорт» форма доступа- [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению профессионального модуля «Приготовление маршрутов движения с пульта управления поста централизации и пульта местного управления» должно предшествовать изучение дисциплин: «Техническое черчение», «Электротехника», «Основы экономики», «Основы права», «Охрана труда», «Общий курс железных дорог», «Безопасность жизнедеятельности».

Реализации программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Приготовление маршрутов движения с пульта управления поста централизации и пульта местного управления» является освоение учебной практики данного модуля.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) профессионального модуля:

высшее образование, соответствующее профессиональному циклу дисциплин по профессии Оператор поста централизации;

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы - прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой.

Инженерно-педагогический состав:

высшее образование, соответствующее профилю специальности;

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы - прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Мастера:

среднее профессиональное образование;

наличие не ниже 5-ого квалификационного разряда;

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы- прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Проверять свободу пути в соответствии с техническо-распорядительным актом станции	Твердое знание и четкое выполнение операций, предусмотренных ПТЭ и инструкциями, регламентирующими выполнение проверки свободы пути в соответствии с должностными обязанностями дежурного стрелочного поста, сигналиста, оператора поста ЭЦ	текущий контроль и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
ПК 1.2. Переводить централизованные и нецентрализованные стрелки, управлять сигналами с пульта централизации и пульта местного управления.	Твердое знание и четкое выполнение операций, предусмотренных ПТЭ и инструкциями, регламентирующими: приготовление маршрутов с централизованными стрелками и стрелками ручного управления, входящими в маршрут; правила управления сигналами с пульта централизации и пульта местного управления.	текущий контроль и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
ПК 1.3. Контролировать правильность приготовления маршрутов по показаниям приборов управления.	Твердое знание устройства и назначения приборов управления и четкое выполнение операций при проверке правильности приготовленного маршрута, в качестве дежурного стрелочного поста, сигналиста, оператора поста ЭЦ	текущий контроль и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
ПК 1.4. Подавать звуковые и видимые сигналы при приеме, отправлении, пропуске поездов и производстве маневровой работы.	Четкое выполнение подачи звуковых и ручных сигналов при выполнении операций по приему, отправлению, пропуску поездов и производству маневровой работы в качестве дежурного стрелочного поста, сигналиста, оператора поста ЭЦ;	текущий контроль и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике

ПК 1.5. Готовить маршруты в условиях нарушения нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки.	обнаружение неисправностей стрелочных переводов и их устранение, входящих в маршрут; проверка свободности стрелок и стрелочных изолированных участков, входящих в маршрут; перевод централизованных стрелок, входящих в маршрут, с помощью курбеля.	текущий контроль и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	применение методов и способов исполнения профессиональных задач по обеспечению и обслуживанию движения поездов и маневровой работы на станции.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	организация самостоятельной работы при изучении профессионального модуля; эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	рациональное использование информационных ресурсов в профессиональной деятельности	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы



ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами производственного обучения, наставниками и членами коллектива предприятия в процессе обучения.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	демонстрация готовности к выполнению воинской обязанности	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы