

2.1.1.2. Учебно-методические карты клуба «Юный железнодорожник» (с 1 по 4 год обучения).

Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ)

Факультет довузовской подготовки

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ФДП _____ **А.П. Прунцев**

**Учебно-методическая карта
клуба «Юный железнодорожник»**

1 год обучения

на 2012 /2013 учебный год

Число часов аудиторных занятий: 25, из них контрольных 3

Всего часов по дисциплине (разделу дисциплины) 50

Форма итогового контроля: экзамен

Руководитель групповых занятий: Литвинов А.В.

Составил: Бендюков С.С., Литвинов А.В., Ганин Н.А.

Председатель научно-методической комиссии ФДП д.ф. – м.н. профессор В.А. Никитенко

« 10 » октября 2012 г.

Лекции		
Занятия	Содержание	Кол-во часов
1	Вводное занятие.	2
2	Общие сведения о транспорте. Виды транспорта и их роль.	2
3	История создания железнодорожного транспорта. Железнодорожный транспорт России.	2
4	Путь и путевое хозяйство. Категории железных дорог. Трасса, план и профиль пути. Габариты.	2
5	Земляное полотно и искусственные сооружения. Поперечный профиль, водоотводные сооружения и укрепление откосов.	2
6	Верхнее строение пути. Рельсы и скрепления, шпалы, балластный слой.	2
7	Искусственные сооружения.	2
8	Соединения и пересечения путей. Стрелочные переводы, схемы путевого развития, переезды.	2
9	Путевое хозяйство. Понятия о техническом обслуживании, контроль состояния пути. Ремонт и применение машин и механизмов при путевых работах.	2
10	Электроснабжение железных дорог. Контактная сеть.	2
11	Управление перевозками и планово-хозяйственная деятельность железнодорожного транспорта.	2
12	Локомотивы и локомотивное хозяйство. Общие сведения о	2

	локомотивах, электропоездах и дизель-поездах. Классификация локомотивов, серии и нумерация. Осевые формулы.	
13	Паровозы. Устройство, принцип работы, КПД.	2
14	Тепловозы. Устройство, принцип работы, КПД.	2
15	Электровозы. Устройство, принцип работы, КПД.	2
16	Локомотивное хозяйство. Организация управления, сооружения и устройство. Организация работ локомотивных бригад.	2
17	Вагоны и вагонное хозяйство. Общие сведения о вагонах. Классификация. Основные элементы конструкции вагонов.	2
18	Общие сведения об автоматике и телемеханике. Средства сигнализации. Классификация и назначения.	2
19	Централизация и блокировка.	2
20	Детские железные дороги.	2
21	Подготовка к практике на детской железной дороге.	2
22	Подготовка к практике на детской железной дороге.	2
23	Должностные инструкции, правила поведения на ДЖД.	2
24	Техника безопасности.	2
25	Экзамен.	2

Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ)

Факультет довузовской подготовки

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ФДП _____ **А.П. Прунцев**

**Учебно-методическая карта
клуба «Юный железнодорожник»**

2 год обучения

на 2012/2013 учебный год

Число часов аудиторных занятий: 25, из них контрольных 3

Всего часов по дисциплине (разделу дисциплины) 50

Форма итогового контроля: экзамен

Руководитель групповых занятий: Литвинов А.В.

Составил: Бендюков С.С., Литвинов А.В., Ганин Н.А.

Председатель научно-методической комиссии ФДП д.ф. – м.н. профессор В.А. Никитенко

« 10 » октября 2012 г.

Лекции		
Занятия	Содержание	Кол-во часов
1	Вводное занятие.	2
2	Понятие об интервальном регулировании движения, его основные этапы развития. Понятие о раздельных пунктах и их классификация.	2
3	Движение поездов при автоблокировке. Разрешение на занятие перегона при невозможности открытия выходного сигнала. Виды путевой блокировки и их отличия, виды автоматической локомотивной сигнализации (АЛС).	2
4	Автоматическая блокировка. Понятие, применяемые устройства, принцип действия. Упрощенная принципиальная схема для двухзначной сигнализации. АЛС. Понятие, виды АЛС. Упрощенная схема работы АЛСН и принцип ее действия.	2
5	Понятие о маневрах, руководство маневрами. Маневровые рейсы. Правила нумерации путей и стрелочных переводов на раздельных пунктах. ТРА станции.	2
6	Правила обозначения светофоров на раздельных пунктах. Централизация на станциях. Требования, предъявляемые к работе СЦБ на станциях. Понятие и виды централизации. Семафорная сигнализация. Пикетные разграничения.	2
7	Классификация путей на раздельном пункте и их назначение.	2

	Классификация (категории) поездов. Понятие четного и нечетного направлений движения. Нумерация поездов в соответствии с их категорией.	
8	Парки и горловины. Маршрут. Определение, понятие о враждебных маршрутах. Правила приготовления маршрута.	2
9	Назначение и устройство разъездов. Схемы разъездов. Двухпутные вставки. Назначение и устройство обгонных пунктов. Схемы.	2
10	Станции, классификация.	2
11	Структура управления железными дорогами. Два вида подчинения подразделений при управлении ж.д., преимущества и недостатки такой системы. Принципы единоначалия и самоуправления.	2
12	Понятие о диспетчерской централизации. Взаимодействие ДСП и ДНЦ. Приоритеты пропуска поездов на участке обращения.	2
13	Понятие о графике движения поездов. Правила построения графика. Основные элементы графика.	2
14	Классификация графиков по различным признакам, несколько примеров со скрещением и обгоном поездов при разном числе путей на перегоне. Пачка и пакет (понятия).	2
15	Бланки используемые при движении поездов.	2
16	Телефонограммы, путевые записки. Правила ведения журнала телефонограмм.	2
17	Предупреждения, выдаваемые на поезда. Назначение, порядок ввода в	2

	действие и отмены, выдачи.	
18	Принцип движения при телефонных средствах связи и при электрожезловой системе. Принцип работы аппарата Трегера. Основное правило электрожезловой системы.	2
19	Движение поездов при телефонных средствах связи.	2
20	Движение поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи. Документы, используемые в такой ситуации.	2
21	Порядок движения восстановительных, хозяйственных поездов, вспомогательных локомотивов. Регламент взаимодействия в нештатных ситуациях.	2
22	Регламент переговоров. Распоряжение 684Р.	2
23	Правила технической эксплуатации железных дорог.	2
24	Основные понятия при работе дежурного по станции. Подготовка к ДЖД.	2
25	Экзамен.	2

Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ)

Факультет довузовской подготовки

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ФДП _____ **А.П. Прунцев**

**Учебно-методическая карта
клуба «Юный железнодорожник»**

3 год обучения

на 2012/2013 учебный год

Число часов аудиторных занятий: 25, из них контрольных 3

Всего часов по дисциплине (разделу дисциплины) 50

Форма итогового контроля: экзамен

Руководитель групповых занятий: Литвинов А.В.

Составил: Бендюков С.С., Литвинов А.В., Ганин Н.А.

Председатель научно-методической комиссии ФДП д.ф. – м.н. профессор В.А. Никитенко

« 10 » октября 2012 г.

Лекции		
Занятия	Содержание	Кол-во часов
1	Вводное занятие.	2
2	Краткая история развития тепловозов. первые тепловозы и их конструкторы.	2
3	Классификация тепловозов. Основные понятия.	2
4	Узкоколейные тепловозы. Тепловозы детских железных дорог.	2
5	Технические характеристики тепловоза ТУ2.	2
6	Дизель. Устройство и принцип работы четырехтактного двигателя. Газораспределение.	2
7	Блок цилиндров. Детали КШМ.	2
8	Механизм вертикальной передачи и вспомогательное оборудование тепловоза.	2
9	Системы обеспечения работы дизеля. Топливная, масляная и водяная системы.	2
10	Топливная система, фильтры очистки. ТНВД.	2
11	Форсунка дизеля 1Д12. Топливоподкачивающий насос. Упрощенный процесс горения топлива.	2
12	Масляная система тепловоза Способы смазывания трущихся поверхностей. Масла применяемые на тепловозе ТУ2.	2
13	Масляный насос. Принцип работы. Устройство шестеренчатых	2

	насосов.	
14	Система охлаждения дизеля. Секции радиаторов. Температура воды и масла на работающем дизеле.	2
15	Водяной насос. Расширительный бачок. Вентилятор охлаждения и его привод.	2
16	Пневматическая система тепловоза ТУ2. Прямодействующий тормоз. Система подачи песка.	2
17	Кран машиниста усл. №222, 394, 395. Кран прямодействующего тормоза усл. № 254 и 4ВК	2
18	Проба тормозов в пассажирском поезде на ДЖД. Продувка магистрали и крана машиниста.	2
19	Работа воздухораспределителя пассажирского вагона. Принцип действия и кинематическая схема тормозов локомотива и вагона. Порядок соединения концевых рукавов при прицепке и отцепке от состава.	2
20	Смена кабин управления. Порядок перехода. Маневровые передвижения.	2
21	Основные принципы управления тепловозом ТУ2 и порядок ведения поезда на ДЖД. Скорости следования по станциям и перегонам, а также при маневровой работе.	2
22	Обязанности локомотивной бригады. Подготовка к работе в должности помощника машиниста тепловоза	2

23	Техника безопасности при нахождении на тепловозе, его ремонте и эксплуатации.	2
24	Занятия по безопасности движения поездов. Тренажеры, их устройство и разновидности. Тренажерная практика.	2
25	Экзамен.	2

Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ)

Факультет довузовской подготовки

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ФДП _____ **А.П. Прунцев**

**Учебно-методическая карта
клуба «Юный железнодорожник»**

4 год обучения

на 2012/2013 учебный год

Число часов аудиторных занятий: 25, из них контрольных 3

Всего часов по дисциплине (разделу дисциплины) 50

Форма итогового контроля: экзамен

Руководитель групповых занятий: Литвинов А.В.

Составил: Бендюков С.С., Литвинов А.В., Ганин Н.А.

Председатель научно-методической комиссии ФДП д.ф. – м.н. профессор В.А. Никитенко

« 10 » октября 2012 г.

Лекции		
Занятия	Содержание	Кол-во часов
1	Вводное занятие.	2
2	Тяговые передачи их разновидности, условия применения. КПД.	2
3	Гидравлическая передача. Гидронасосы и гидромуфты. Гидротрансформатор.	2
4	Механическая передача.	2
5	Электрооборудование и его обслуживание.	2
6	Тяговый генератор тепловоза ТУ2.	2
7	Тяговый электродвигатель тепловоза ТУ2.	2
8	Электрические аппараты тепловоза ТУ2.	2
9	Вспомогательные электромашины тепловоза ТУ2.	2
10	Схема силовых цепей тепловоза ТУ2. Схема цепей управления тепловоза ТУ2.	2
11	Обслуживание электромашин и аккумуляторной батареи.	2
12	Аккумуляторная батарея.	2
13	Общее устройство гидропередачи тепловоза ТУ7.	2
14	Особенности электрической схемы тепловоза ТУ7.	2
15	Пневматическая система тепловоза ТУ2. Песочная система, ее обслуживание и использование.	2
16	Тормозная система тепловоза ТУ2. Тормозной компрессор Э-400.	2

17	Кран машиниста усл. №222, 334, 326, 395.	2
18	Воздухораспределитель усл. №292.	2
19	Скоростемер СЛ-2. Скоростемерные ленты.	2
20	Устройства комплексной безопасности КЛУБ-У, ТСКБМ.	2
21	Тормозная рычажная передача тепловозов ТУ2 и ТУ7.	2
22	Ведение поезда: разгон, замедление, поддержание установленной скорости.	2
23	Эксплуатация тепловоза ТУ2 и ТУ7.	2
24	Система планово-предупредительных ремонтов тепловозов ТУ2 и ТУ7.	2
25	Экзамен.	2